FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉE 1888-1889 N° 59

ÉTUDE

SUR

L'AUSCULTATION STÉTHOSCOPIQUE

DE LA PERCUSSION

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 30 JUILLET 1889

PAR

Antoine-Raymond-Ferdinand FOUR

Né à La Ségalassière (Cantal) le 30 mai 1863

Examinateurs de la Thèse : MM. PITRES, professeur, *président*.
MORACHE, id. / ARNOZAN, agrégé / RONDOT, id. *juges*.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
IMPRIMERIE GIRONDINE
54 — rue de Lalande — 54
1889

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉE 1888-1889 — N° 59

ÉTUDE

SUR

L'AUSCULTATION STÉTHOSCOPIQUE

DE LA PERCUSSION

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 30 JUILLET 1889

PAR

Antoine-Raymond-Ferdinand FOUR

Né à La Ségalassière (Cantal) le 30 mai 1863

Examinateurs de la Thèse :

MM. PITRES, professeur, *président*.
MORACHE, id.
ARNOZAN, agrégé — *juges*.
RONDOT, id.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
IMPRIMERIE GIRONDINE
54 — rue de Lalande — 54

1889

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

M. PITRES..... Doyen.

PROFESSEURS :

M. MICÉ..... Professeur honoraire.

Clinique médicale.....	MM. PICOT. PITRES.
Clinique chirurgicale.....	DEMONS. LANELONGUE
Pathologie interne.....	DUPUY
Pathologie externe.....	AZAM.
Pathologie et thérapeutique générales.....	VERGELY.
Thérapeutique.....	De FLEURY.
Médecine opératoire.....	MASSE.
Clinique obstétricale.....	MOUSSOUS.
Anatomie pathologique.....	COYNE.
Anatomie.....	BOUCHARD.
Histologie et Anatomie générale.....	VIAULT.
Physiologie.....	ORÉ.
Hygiène.....	LAYET
Médecine légale.....	MORACHE.
Physique.....	MERGET.
Chimie.....	BLAREZ.
Histoire naturelle.....	GUILLAUD.
Pharmacie.....	FIGUIER.
Matière médicale.....	PERRENS.
Médecine expérimentale.....	JOLYET.
Clinique ophthalmologique.....	BADAL.

AGRÉGÉS EN EXERCICE:

SECTION DE MÉDECINE

Pathologie interne et Médecine légale.....	MM. ARNOZAN. RONDOT. ARTIGALAS. MOUSSOUS. DUBREUILH.

SECTION DE CHIRURGIE ET ACCOUCHEMENTS

Pathologie externe.....	MM. BOURSIER. PIÉCHAUD. LAGRANGE. POUSSON. DENUCÉ.
Accouchements.....	LEFOUR.

SECTION DES SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Anatomie et Physiologie { MM. PLANTEAU. FERRÉ. | Hist. nat. M. De NABIAS.

SECTION DES SCIENCES PHYSIQUES

Physique.....	BERGONIÉ.
Chimie et Toxicologie.....	DENIGÈS.
Pharmacie.....	MM. CARLES.

COURS COMPLÉMENTAIRES:

Clin. m. des enfants.	MM. RONDOT.	Clin. des mal. vénér.	M. ARNOZAN.
Clin. ch. des enfants.	PIÉCHAUD	Clin. des mal. ment.	N.
Accouchements....	LEFOUR, agr.	Chimie.....	M. CARLES, agr.

Le Secrétaire de la Faculté, LEMAIRE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PERE

A MA MERE

A MA SŒUR

A MES PARENTS

A la mémoire de mon cousin

LE DOCTEUR E. MOISSINAC

A mon cousin

LE DOCTEUR B. SALVY

A MES AMIS

A MES BIENFAITEURS

AUX FAMILLES VAYSSE ET FELTZ, DE TALENCE

A mon Président de Thèse

MONSIEUR LE DOCTEUR A. PITRES

Professeur de Clinique interne à la Faculté de médecine de Bordeaux.

Doyen de la Faculté.

Chevalier de la Légion d'Honneur.

A MES MAITRES

A Monsieur le Professeur agrégé

A. BOURSIER

Chirurgien des hôpitaux.

PRÉFACE

Monsieur le professeur Pitres a bien voulu attirer notre attention sur un procédé d'auscultation et de percussion combinées, qui, renouvelé des Américains, a fait grand bruit dans ces dernières années, en Italie, grâce aux travaux de M. le docteur Aurelio Bianchi, professeur à l'Université de Parme.

Le procédé en question paraît mériter un examen sérieux ; car, s'il peut tenir les promesses faites en son nom, et donner à un praticien ordinaire une partie seulement de ce que nous affirme en avoir obtenu le savant italien, il constitue un grand progrès dans l'art si difficile, pour les organes internes, du diagnostic physique.

On se laisse facilement séduire dès l'abord, par l'enthousiasme que montre M. le professeur Bianchi pour sa méthode. Mais, à mesure qu'on prend connaissance des merveilles qu'enfante l'auscultation stéthoscopique de la percussion entre les mains de son auteur, une objection se glisse dans l'esprit, et on se demande si le maître italien n'a pas mis sur le compte de l'exactitude et de la facilité du procédé, son habileté personnelle et sa grande habitude de l'auscultation et de la percussion.

Qu'on nous permette une comparaison. Entre les mains de Piorry, la percussion simple a servi à délimiter, non-seulement le foie, le cœur, la rate, mais le pancréas, mais les reins, mais les capsules surrénales, etc.; tandis qu'avec ce même moyen, le médecin ordinaire reste indécis la plupart du temps dans la délimitation exacte du cœur et de la rate, et ne cherche même pas à constater les limites des reins. La percussion simple, cependant, n'en est pas moins une méthode qui, si elle ne donne pas à tout le monde ce qu'elle a donné à Piorry, rend tous les jours aux plus modestes praticiens de précieux services. A ce titre, elle a marqué par son adoption dans la pratique médicale, l'ère d'un progrès que personne ne songe à contester.

Eh bien ! En sera-t-il de même de l'auscultation stéthoscopique de la percussion ? A en croire M. Bianchi, ce n'est pas douteux, car : « ses avantages sont si supérieurs à ceux de l'autre (de la percussion simple), que celui-là seul qui sera détourné par une idée préconçue « chi sia trascinato dal preconcetto » peut le méconnaître. » — Mais, un compatriote de M. Bianchi, le docteur R. Feletti, nous affirme au contraire que les limites obtenues par ce procédé ne sont nullement en rapport avec celles des viscères dont elles ont la prétention de nous faire connaître la forme, le volume, la situation.

La question n'est plus dès lors aussi simple ; c'est pour le procédé de M. Bianchi affaire, non, de plus ou de moins, mais de vie ou de mort. « To be or not to be ».

Pour notre part, nous avons abordé cette étude sans idées préconçues, décidé à exposer les résultats de nos recherches, qu'elles qu'en soient les conclusions ; désireux seulement de donner une apppréciation sincère et basée sur des observations consciencieuses de la valeur de cette méthode, et non d'en faire, malgré tout, un éloge immérité, ou une critique passionnée.

Aussi, les questions théoriques que soulève son application

et qui ont été l'objet de vives discussions au-delà des Alpes, seront laissées de côté, autant que possible, et nous ne nous occuperons que de sa valeur au point de vue pratique, sans prétendre attaquer sa valeur intrinsèque.

Or, il nous a semblé que la question étant ainsi limitée, notre inexpérience même peut avoir son côté utile ; car, d'une part, les résultats donnés par la méthode ne pourront pas, s'ils sont bons, être attribués à une habileté toute spéciale de l'expérimentateur ; et, d'autre part, après avoir consacré à cette étude plus de temps et de soins qu'on n'en consacre d'ordinaire à la percussion simple, nous serons, croyons-nous, en droit de conclure, si ces résultats sont mauvais, à l'inutilité de cette méthode pour le praticien ordinaire.

Voici, du reste comment ont été conduites nos recherches :

Après avoir pris connaissance des règles tracées par M. Bianchi, pour l'auscultation stéthoscopique de la percussion, nous nous sommes exercé à les mettre en pratique sur le malade. Trois semaines environ, pendant lesquelles nous avons habitué notre oreille à cette auscultation nouvelle pour nous, et nos doigts à cette percussion, soit digitale, soit plessimétrique, ont été ainsi consacrées à des exercices préparatoires.

Puis, nous avons commencé à prendre note, au jour le jour, des résultats obtenus dans l'application de la méthode à la délimitation, sur le vivant, des divers organes sains ou malades. De plus, les limites trouvées étaient marquées, au fur et à mesure, sur la peau du patient avec un crayon dermographique. Elles étaient ensuite relevées, par transparence à l'aide d'un morceau de tarlatane sur lequel étaient marqués en même temps les points de repère, qui paraissaient utiles pour donner une idée exacte de la situation et du volume de l'organe examiné. C'est la réduction de quelques-uns de ces tracés que nous présentons à la fin de notre travail.

Ces expériences nous ont occupé pendant 4 mois environ ; mais à ce point, nous n'avons pas cru notre tâche suffisante, et il nous a paru indispensable de soumettre la méthode à un contrôle plus exact que celui qui peut résulter de la conformité plus ou moins rigoureuse des tracés avec les idées que nous pouvons nous faire, d'après les données de l'anatomie, sur la forme et le volume des organes à l'état normal et pathologique.

Aussi avons-nous, sur les conseils mêmes de M. le professeur Pitres, consacré le dernier mois de nos recherches à une série d'observations sur le cadavre, observations dont la valeur, quoique niée absolument par M. Bianchi, ne paraît pas devoir être mise en doute, comme nous espérons le prouver à la fin de notre travail. Ces expériences nécropsiques ont été faites, du reste, en ce qui concerne la délimitation des viscères, comme sur le vivant. Les tracés ont été également relevés sur de la tarlatane. Cela fait, de longues aiguilles en acier, très acérées et sans tête, enfoncées sur les limites marquées, étaient fixées profondément soit dans les os de la paroi opposée, quand elles en trouvaient sur leur trajet, soit dans une épaisse plaque de liège qui, à cet effet, était préalablement placée sous le sujet. Il était ainsi facile d'enlever la paroi qui recouvrait le viscère sans déplacer les aiguilles. Il ne restait plus alors qu'à constater la situation du viscère mis à nu, et ses rapports avec le tracé marqué par les aiguilles, et à compléter suivant ces données le tracé déjà pris, sur la tarlatane.

Quand nous aurons ajouté que les modèles de stéthoscopes employés ont été choisis aussi conformes que possible à ceux que recommande M. A. Bianchi, c'est-à-dire, selon les cas : le stéthoscope avec ventouse de Constantin Paul ; un modèle semblable, mais sans ventouse, et à petit pavillon ; enfin un modèle anglais, à tubes rigides et petit pavillon, analogue au stéthoscope de M. Bianchi, tous stéthoscopes creux et biauriculaires ; et que la

percussion a été faite, soit avec le doigt sur le doigt, soit à l'aide du plessigraphe de M. le professeur Peter, nous aurons, pensons nous, suffisamment détaillé la technique de ces expériences pour qu'on puisse les juger en toute connaissance de cause.

Que notre maître, M. le professeur Pitres, auquel nous devons l'indication de ce sujet d'études, veuille bien agréer nos remerciements pour les conseils autorisés que nous avons trouvés auprès de lui. Qu'il reçoive ici l'hommage de toute notre reconnaissance pour l'intérêt qu'il nous a témoigné, l'obligeance avec laquelle il a mis à notre disposition les malades de son service, et l'honneur qu'il a bien voulu nous faire en acceptant la présidence de ce modeste travail.

Nos remerciements encore à M. le docteur Blanc-Fontenille, chef de clinique, et à M. Bitot, interne de M. le professeur Pitres, qui nous ont secondé et encouragé dans nos recherches; à nos amis MM. Braquehaye, interne de chirurgie, qui nous a fourni l'occasion d'essayer la méthode sur des cas intéressants; Sabrazès, interne de l'hospice Pellegrin, qui a mis à notre disposition, en même temps que les cadavres provenant de son service, son temps et ses observations personnelles; Gombaud, externe des hôpitaux, qui a participé à bon nombre de nos expériences; à tous nos camarades, enfin, qui ont bien voulu nous prêter leur concours;

A notre vieil ami S. Feltz, qui a mis à notre service, pour les préparations de nos planches, son talent de dessinateur.

***

Notre plan sera simple : après avoir fait l'historique de la question dans un premier chapitre, nous exposerons, dans le deuxième, les règles générales de l'auscultation stéthoscopique de la percussion. Le troisième sera consacré à l'application de la

méthode aux divers organes. C'est la partie importante de notre travail. Prenant les principaux viscères les uns après les autres, nous exposerons pour chacun d'eux : 1° les indications spéciales à leur examen, d'après M. Bianchi ; 2° nos expériences sur le vivant ; 3° nos expériences sur le cadavre (et nous avons pensé que ces expériences seraient plus clairement exposées par des figures que par des phrases) ; 4° enfin, nous ferons ressortir les résultats de toutes ces expériences. Un quatrième chapitre contiendra des observations générales sur la méthode ; il préparera les conclusions, que nous ferons suivre d'un index bibliographique aussi complet que possible.

***

Tel est le modeste travail que nous soumettons au jugement de nos maîtres. Puissent la bonne volonté et l'impartialité dont nous avons voulu faire preuve dans cette étude, les rendre indulgents pour les imperfections qu'ils y rencontreront !

CHAPITRE PREMIER

Historique.

Nous mettrons largement à profit pour la rédaction de ce chapitre l'Historique qu'a fait de sa méthode M. A. Bianchi lui-même dans « Lo sperimentale » en juillet 1886.

Pour prendre la question *ab ovo*, comme le dit M. Bianchi, nous dirons qu'Hippocrate, en utilisant pour le diagnostic de épanchements thoraciques et abdominaux le phénomène de succussion qui a gardé son nom, paraît avoir le premier combiné l'auscultation à la percussion.

Laennec, dans l'ascite, pratiquait la percussion sur un des côtés de la paroi abdominale et percevait de l'autre côté, par l'auscultation, le choc transmis au liquide. A propos de l'épanchement gazeux dans l'hydropneumothorax, il écrit qu' « on peut » encore estimer l'étendue de cet espace assez exactement en » auscultant à l'aide du stéthoscope et en percutant en même » temps dans différents points ; on entend alors une résonnance » semblable à celle d'un tonneau vide, ou plutôt occupé par » l'air. »

Piorry fit un pas de plus dans cette voie, mais un « vrai faux pas, un vero passo falso », d'aprés M. Bianchi. Dès 1826, en effet, avec Jules de Dervieu il réunissait le stéthoscope et le plessimètre,

puis il faisait son plestéthoscope. (1) Dans son *Traité de plessimétrisme et d'organographisme,* il consacre un chapitre, le chapitre XVI, à la « réunion du stéthoscope et du plessimètre. » — « Mon intention, y dit-il, n'était pas de substituer ma méthode à celle de Laennec, mais d'éclairer les uns par les autres, » d'une part, les résultats fournis par l'auscultation, et, de l'autre, » ceux que donne la percussion. » Et il ajoute modestement que « cette méthode ne donne ni plus ni moins de résultats que ceux » qui sont obtenus par tout expérimentateur qui se sert convenablement du plessimètre. »

Enfin, en juillet 1840, parait dans le *New Yorks journ. of. med. and surg.*, un travail de MM. Cammann et Clark intitulé: « *A new mode ascertaining the dimensions, form and condition of* » *internal organs by Percussion and Auscultation* », dans lequel les auteurs exposent un procédé spécial de percussion auscultatoire, « Auscultatory Percussion » dont ils signalent les avantages pour la délimitation exate des organes. Ce travail, qui est le vrai point de départ de la méthode qui nous occupe, a été résumé en 1850 dans l'Union médicale par M. H. Roger:

Ces auteurs, dit M. Roger, ont créé « une méthode qui, » pour l'appréciation de certaines altérations matérielles et » surtout pour la mensuration des organes pleins pourrait, » suivant eux, rivaliser avec la percussion ordinaire. » Elle « consiste, et c'est là ce qu'elle offre de particulier, dans » la manière de conduire à l'oreille les sons que donne la » percussion des organes solides. » Les médecins américains

(1) M. le Professeur agrégé Arnozan a bien voulu nous faire connaître un instrument qu'il avait imaginé il y a quelques années et qui est analogue au plestéthoscope de Piorry. Il se compose d'un plessimètre creux, ayant la forme et les dimensions du plessigraphe de M. le professeur Peter, auquel est adopté latéralement un tube en caoutchouc pour l'auscultation. Il a, au moins, sur le plestéthoscope de Piorry, l'avantage d'être plus commode; de plus, l'oreille, grace au tube en caoutchouc, ne perçoit pas directement les vibrations du plessimètre lui-même qui, par suite, couvrent moins celles de l'organe percuté.

partaient de ce principe, que l'air étant mauvais conducteur du son, une grande partie du bruit produit par la percussion était perdue pour l'oreille ; aussi ont-ils voulu recueillir les vibrations sur l'organe percuté lui-même, à travers les téguments et à l'aide d'un corps bon conducteur.

« Le stéthoscope dont ils se servaient est un cylindre plein, en » bois de cèdre, taillé dans la direction des fibres ligneuses, d'une » longueur de six pouces et d'un diamètre de 10 à 12 lignes, » garni d'une plaque pour placer l'oreille, mais de manière » cependant que le cylindre dépasse un peu le niveau de cette » plaque.» L'extrémité inférieure est taillée en forme de coin pour pouvoir s'appliquer dans les espaces intercostaux sans toucher les côtes « Le plessimètre est à peu près indispensable. » Le sthétoscope est appliqué sur le centre de l'organe examiné, et on percute en rayonnant du stéthoscope vers la périphérie ou de la périphérie vers le stéthoscope. M. Roger nous dit que, «d'après un » passage des docteurs américains, on croirait que le concours de » deux observateurs est nécessaire, et que, de quelques autres, » on pourrait inférer que la percussion et l'auscultation doivent » être pratiquées simultanément par un seul individu ».

MM. Cammann et Clark exposent ensuite les caractères des sons produits par les divers viscères. Ils décrivent ainsi un son osseux, un son aqueux, un son cardiaque, un son hépatique.

A leur avis, pour le poumon sain, l'abdomen ou le thorax distendus par du gaz, il vaut mieux la percussion simple. Ils ont appliqué cette méthode surtout au cœur, qu'ils ont pu mesurer » dans tous ses diamètres sauf l'antéro-postérieur. » On pourrait ainsi limiter le foie à l'état normal » avec plus de certitude que » par la percussion ordinaire » assurent-ils. Pour ces organes comme pour la rate et les limites supérieure, inférieure et externe des reins, on ne serait gêné ni par des tumeurs, ni par des épanchements liquides voisins. Enfin, MM. Cammann et Clark

ont essayé leur méthode pour le diagnostic des fractures et pour celui des luxations, sans d'ailleurs obtenir de résultats dans ce dernier cas.

Ce travail fit un certain bruit à son apparition, puis tomba dans l'oubli. En France, en effet, M. H. Roger signala les difficultés de son exécution. Il reconnut, après avoir repris les expériences de MM. Cammann et Clark, que, « dans des mains » habiles et très expérimentées, la percussion auscultatoire peut, » en effet, donner ce que promettent pour elle MM. Cammann et » Clark »; que, « par leur méthode, une mensuration du cœur » singulièrement précise peut être obtenue »; mais il termina son étude par ces mots : « Faisons d'ailleurs observer que ces » *tours de force* de diagnose physique sont également possibles » par la percussion ordinaire, du moins sous les doigts de » M. Piorry.

» En résumé, la percussion ordinaire nous semble moins difficile à apprendre que la percussion auscultatoire, et le manuel » opératoire est incomparablement plus aisé; ses données et » celles de l'auscultation isolée (lorsqu'on en fait une étude un » peu approfondie) ne suffisent-elles pas à toutes les exigences » du diagnostic? Si la méthode nouvelle est égale à l'ancienne » pour la délimitation des organes solides et indurés, et peut-» être préférable pour la mensuration du cœur, elle lui est inférieure, de l'aveu même des docteurs américains, pour l'examen » des milieux plus rares, et, en conséquence, notamment pour » la diagnose des voies respiratoires; elle doit être réservée pour » les maladies du cœur et de l'aorte, et, dans ces maladies, elle » pourra rendre d'éminents services aux praticiens. »

Ces conclusions furent répétées dans le traité pratique d'auscultation de MM. Barth et Roger. Un Italien, Maurizio Bufalini, signala la percussion auscultatoire à l'attention des médecins; Roncati en parla, mais pour la condamner; les journaux de

l'époque firent quelque bruit autour de cette découverte; mais, nous dit M. Bianchi, après « l'ostracisme de MM. Barth et Roger », cette méthode tomba dans l'oubli peu à peu.

Quelques auteurs ont bien fait connaître, depuis, des méthodes d'auscultation et de percussion combinées applicables dans certains cas spéciaux; mais ces méthodes, dont quelques-unes sont de précieux moyens de diagnostic, n'ont pas de rapport avec celle qui nous occupe. Ainsi :

C'est par l'auscultation plessimétrique que Trousseau découvre le *bruit d'airain* dans le pneumothorax.

Dans notre Faculté même, un procédé a été mis en honneur depuis quelques années, et rend d'incontestables services pour le diagnostic de la pleurésie; nous avons nommé le *signe du sou* de M. le professeur Pitres.

MM. Roussel et Gueneau de Mussy firent des travaux en 1877 sur un procédé de percussion auscultatoire qui a été employé aussi par M. Labadie-Lagrave et a été exposé en 1881 dans une thèse de Paris, la thèse de M. Amirault. Il consiste à percuter avec les doigts sur un os superficiel du thorax : côte, sternum, clavicule, etc., pendant qu'on ausculte cette percussion sur la paroi opposée de la cavité thoracique. Ce procédé est recommandé par M. Amirault « dans quelques maladies pleuro-» pulmonaires, et plus spécialement dans la pneumonie et la » tuberculose. »

« On associe généralement encore la percussion et l'ausculta-» tion, comme le disent MM. Barth et Roger, pour manifester et » mieux percevoir le bruit hydatique. »

Pour être vrai, cependant, il faut ajouter avec M. Bianchi que certains médecins utilisaient quelques « applications partielles » de ce moyen d'investigation (la percussion auscultatoire) »; encore cela ne se faisait-il qu'en Italie et en Allemagne, paraît-il.

Lücke et Hueter employaient la méthode de MM. Cammann

et Clark dans certaines maladies des os et les fractures. Veil s'en servait pour distinguer les limites entre le cœur et le foie. Bonfigli et le Professeur Federici la trouvaient utile pour la délimitation de l'aire gastrique. Le docteur Secchi, à Bologne, y avait recours, quand la percussion ordinaire était en défaut, ainsi que John F. Metcalfe en Amérique.

Mac Bride inventa un stéthoscope qui permet de percuter et d'ausculter facilement en même temps. Il fit quatre expériences cadavériques et « limita, dans la première, le cœur et le foie; » dans la seconde, le foie; dans la troisième et quatrième, le » cœur avec une notable approximation; dans un cas seulement, » les résultats furent négatifs », nous dit M. Bianchi, qui nous donne encore la conclusion suivante du travail de Mac Bride :

« Je crois qu'avec une telle méthode, le médecin praticien sera capable, » en usant de quelques précautions et d'un peu de patience, de dessiner » le cœur et le foie, et de plus, probablement la rate et les reins avec une » très notable précision. »

Quoiqu'il en soit, M. Bianchi nous dit que, de même que le travail d'Awenbrugger passa d'abord inaperçu jusqu'à ce que Corvisart le remit en honneur; de même celui de Cammann et Clark fut laissé dans l'oubli jusqu'à ce qu'il vint, lui, le ressusciter. Mais ce n'est pas tout. La méthode n'était encore qu'à son enfance. M. Bianchi lui donna des bases plus solides et des applications plus positives. Il commença cette étude en 1880 et rechercha : 1° s'il y avait une loi générale qui donnât l'explication des phénomènes déjà observés par Cammann et Clark ; 2° un moyen instrumental qui permit à un médecin seul d'accomplir les recherches nécessaires; 3° quel était le champ des applications cliniques et pratiques de ce moyen d'investigation. Il voulut enfin, comme il a dit lui-même « en faire non une » variété de percussion, mais une méthode indépendante, avec

» ses lois spéciales, ses moyens particuliers d'investigation, et des » résultats impossibles ou assez difficiles à obtenir avec les » mèthodes d'examen clinique connues jusqu'alors. »

Depuis que M. A. Bianchi a ainsi repris pour son compte la méthode de MM. Cammann et Clark et en a fait ressortir les avantages, elle a eu un certain retentissement en Italie. On en parle dans un traité de de Dominicis, de Naples et dans la traduction italienne de Laveran et Teissier. Elle a été l'objet d'études, au moins dans des cas spéciaux, et est encore employée dans beaucoup de cliniques italiennes : clinique du professeur Murri, à Bologne, du professeur Silvestrini, à Parme, du professeur Federici, à Florence, etc...

Ajoutons enfin que la méthode a eu également les honneurs de la critique et que M. le docteur R. Feletti a donné dans la *Riforma Medica* de 1885 quelques arguments très judicieux contre ses principes et son application.

CHAPITRE II

Règles générales de l'Auscultation stéthoscopique de la percussion. — (1)

Nous n'insisterons pas sur les raisons pour lesquelles M. A. Bianchi a donné à sa méthode le nom d'auscultation stéthoscopique de la percussion.

Quant à la méthode elle-même, elle repose, nous dit son auteur, « sur des lois physiques si immuables qu'elle doit forcé-
« ment être considérée comme étant de la plus grande sécurité. »

« Nous savons, continue-t-il, que tout corps percuté, donne
» un son qui est composé de vibrations, et que ces vibrations
» sont plus ou moins élevées selon que le corps percuté est plus
» ou moins dense ; mais, si nous plaçons divers corps de densité
» différente ou égale à côté l'un de l'autre, et si nous en percu-
» tons un, nous obtiendrons ceci : c'est que les vibrations seront
» émises seulement par le corps percuté et ne se répandront
» qu'en très petite partie dans les corps voisins. »

Soient des boules de gomme, mises au contact l'une de l'autre. Si l'on applique un stéthoscope sur l'une d'elles et si on percute

(1) Les données générales sur l'auscultation stéthoscopique de la percussion contenues dans ce chapitre sont tirées d'un article que M. Bianchi a fait paraître dans la « *Rivista clinica* » en 1884, et d'un chapitre ajouté par ce même auteur à la traduction italienne d'Eichhorst. T. I. 1886, pag. 322 et suivantes.

sur cette même boule, on perçoit une vibration assez élevée, mais dès que la percussion, en s'éloignant du stéthoscope, se fait sur la boule voisine, on n'entend plus qu'un bruit lointain de percussion, et non des vibrations claires et distinctes comme au début.

Voilà le principe élémentaire de la méthode : voici maintenant son application aux organes du corps humain, et, pour cela ; nous laissons encore la parole à M. A. Bianchi :

Si je place le stéthoscope sur la partie découverte d'un organe (1), et si j'*ausculte*, tandis que je *percute* sur le même organe, mon oreille perçoit des vibrations plus ou moins élevées, selon que dans le corps percuté prédomine l'élément solide, liquide ou gazeux. Mais j'observe toujours le fait que ces vibrations diminuent d'un léger degré en allant vers la périphérie de ce même organe, et enfin, tout à coup *se changent*, lorsque est outre-passé par la percussion le contour de ce corps. Alors j'apprécie seulement des vibrations faibles lointaines, entièrement différentes de celles que j'avais trouvées tout d'abord. Ce fait s'observe non-seulement dans les cas où l'organe *percuté* est au contact par une vaste superficie avec la paroi, mais aussi quand entre lui et la paroi même est *interposé* un autre corps solide, un liquide, ou un gaz. Par exemple : je puis, pourvu que je place le stéthoscope sur un point de la paroi qui recouvre directement le viscère, tracer avec une précision mathématique le contour de la rate et du foie, même si les deux tiers de ces viscères se trouvent plongés dans un liquide ascitique, et marquer avec précision l'aire du cœur, même si les poumons emphysémateux ne me laissent à découvert qu'un ou deux centimètres carrés de l'aire cardiaque.

Suivent quelques expériences pour légitimer ces assertions. Nous les passons de côté, notre but étant, non de discuter la

(1) Par *partie découverte*, il faut entendre la partie d'un organe recouverte seulement par les téguments sans interposition d'un autre corps solide liquide ou gazeux.

légitimité de la méthode que nous acceptons purement et simplement, telle qu'elle nous est offerte, mais seulement d'examiner sa valeur au point de vue pratique.

Nous croyons en revanche utile d'emprunter à M. Bianchi un schéma qui donne une idée exacte de sa méthode. Voy. fig. 1.

Soit A le corps dont on veut déterminer l'aire et sur lequel on place, dans ce but le stéthoscope, B le corps sus-jacent au précédent (solide, liquide, gaz). Lorsque je percute de *f* à *e*, je mets directement en vibration le viscère sous-jacent et j'en obtiens par suite le son clair spécial: En percutant, au contraire, de *e* à *a*, le coup étant porté directement par moi sur le viscère sus-jacent d'abord, et transmis de celui-ci à l'autre, j'obtiens le même effet que si je percutais directement sur le viscère que j'ausculte. Mais, comme la transmission des chocs est différente selon le milieu, je perçois par suite une sensation sonore presque égale à celle déjà perçue en percutant directement sur l'organe ausculté, si l'organe sus-jacent est solide ou à peu près, moindre si c'est un liquide, et moindre encore si c'est un corps à parois minces et plein de gaz, ou seulement encore du gaz libre dans une cavité.

D'où quatre lois qu'il faut retenir :

1° Le son ausculté sur un organe percuté directement est en rapport avec la densité et l'étendue de l'organe lui-même;

2° Le son ausculté sur cet organe percuté médiatement est en rapport avec la densité et l'étendue de l'organe lui-même et avec celle de l'organe celle qui transmet le coup;

3° Le son faible ausculté dans le même point, mais dû à l'autre organe, qui sert à transmettre le coup, est aussi en rapport avec la densité et l'étendue de cet organe, et avec le plus ou moins de contact qu'il y a entre lui et l'organe ausculté;

4° L'intensité des vibrations se trouve dans la série décroissante suivante, pour les divers organes : foie, rate, reins, masses solides, collec-

tions sanguines, purulentes et aqueuses, poumons, intestin grêle, gros intestin, estomac, collections gazeuses dans le thorax et dans l'abdomen.

Passons au manuel opératoire.

En principe, on peut se servir d'un stéthoscope quelconque et même de l'oreille tout simplement : cependant M. Bianchi nous recommande le modèle de stéthoscope qui est représenté fig. 2, et qui lui a semblé réunir le plus d'avantages, soit :

1° de pouvoir servir également à l'auscultation simple et à l'auscultation stéthoscopique de la percussion ;

2° d'être rigide et de permettre, par suite, d'exercer, au besoin, une pression suffisante sur la partie auscultée ;

3° d'éloigner suffisamment le visage de celui qui ausculte du corps du malade, de permettre de voir l'endroit que l'on percute, de laisser enfin les mains libres pour marquer les limites trouvées. Ce stéthoscope peut se diviser en deux ou trois parties pour être transporté plus facilement. Le stéthoscope dont nous nous sommes servi est à peu près semblable, comme on peut le voir fig. 3.

Dans la clinique, on peut encore employer le stéthoscope à ventouse et à tubes multiples en caoutchouc, qui permet de faire contrôler la méthode et constater les résultats par plusieurs observateurs à la fois. De plus, après avoir condamné le microphone en 1884 dans la *Rivista clinica*, M. A. Bianchi semble le recommander en 1886, au moins dans les cliniques.

Pour la percussion, on la pratiquera avec le premier plessimètre venu, le premier marteau plessimétrique venu, et de préférence avec le doigt sur le doigt. Le plessimètre servira surtout quand on voudra avoir une limite très précise ; on emploiera alors un plessimètre conique portant sur une très petite surface.

On commencera par rechercher grossièrement, par un peu de

percussion simple, le point où le viscère examiné est le plus en contact avec la paroi, afin d'y appliquer le stéthoscope.

« Pour ausculter avec succès la percussion d'un viscère, il » faut que celui-ci offre une partie de sa superficie en contact » immédiat avec la paroi sur laquelle on percute. »

Quand ce point est connu, on applique le stéthoscope « et il » est alors de règle, comme pour habituer l'oreille, de donner un » coup près du stéthoscope, pour essayer l'intensité des vibra- » tions du viscère ausculté, et ensuite un coup éloigné pour » apprécier quels sont les caractères du bruit transmis.

» Pour bien réussir, il ne faut pas grande fatigue et beaucoup » d'étude, parce qu'après s'être exercé une ou deux fois, dans » cette méthode, chacun est passé maître. Il faut certainement » quelques précautions pour placer les instruments et exécuter la » percussion. »

La première précaution, c'est que le stéthoscope soit placé bien perpendiculairemrnt sur le viscère, et de façon à ce qu'il n'entre pas d'air par le pavillon. Il faut ensuite déprimer suffisam- ment la paroi avec le doigt, afin de venir en contact le plus immédiatement possible avec le viscère examiné. Cependant ne pas trop déprimer les viscères creux, estomac et intestins, pour ne pas les déformer et causer des erreurs de quelques centimètres. Enfin percuter d'une manière rythmée, lente, légère.

L'exactitude des limites obtenues par ce procédé est beaucoup plus grande que celle que l'on obtient par la percussion simple, nous affirme encore M. Bianchi ; cependant, elle est toujours un peu au-dessous de la vérité. « È sempre un po' *al dissoto dal vero* ». Mais cette erreur n'est jamais de plus de 1[2 centimètre, et peut être évitée pour les organes petits et ceux qui ont leurs bords arrondis.

Telles sont, en somme, les règles générales posées par l'auteur de la méthode. Etudions maintenant chaque viscère en particulier.

CHAPITRE III

Application de l'Auscultation stéthoscopique de la percussion aux divers organes.

I. — Reins. (1)

Dans tous les cas qu'il a examinés, M. A. Bianchi a pu délimiter les reins.

Il recommande d'employer un stéthoscope dont le pavillon n'ait pas plus de deux à trois centimètres et demi de diamètre; de l'appliquer de un à deux centimètres au-dessous de la douzième côte, et de un à deux centimètres de la ligne paravertébrale; de percuter de la périphérie vers le centre, en se dirigeant toujours vers le stéthoscope; de commencer de préférence par la partie supérieure, où la limite est la plus nette.

« Il n'est pas possible de se tromper en traçant les limites » supérieure, inférieure et externe. »

Pour la limite interne, il faut employer une percussion douce, afin de ne pas faire vibrer les apophyses transverses; mais, avec un peu de précaution, on l'obtient facilement.

Le malade pendant l'examen doit être couché sur le ventre.

On peut ainsi obtenir les quatre points extrêmes en une

(1) Eichhorst, trad. ital. t. II, p. 280 et suiv.

minute; quant au contour entier, en opérant dans le calme, on l'obtient en deux à cinq minutes.

Après avoir dit en commençant que sa méthode donne, pour les reins, des résultats excellents, M. A. Bianchi ajoute en terminant que ni l'ascite, ni les tumeurs des viscères voisins, ni l'adipose ou la musculature exagérée du dos, ni l'adipose de la capsule rénale, ni l'accumulation des fèces dans les intestins voisins, ne peuvent empêcher ou rendre difficile l'exacte délimitation de l'aire des reins.

*
* *

Nos premiers essais sur le malade ont paru nous donner des résultats satisfaisants. Le premier examen nous a donné assez rapidement deux tracés de reins représentant bien la forme anatomique de ces organes et leurs dimensions. Un détail qui nous frappa alors fut le suivant : le tracé du rein droit se trouvait plus bas d'un centimètre environ que celui du rein gauche; or, nous n'avions apporté aucune attention à cette particularité anatomique pendant l'examen. Notons cependant et en passant que les limites inférieures de ces tracés étaient situées à peine à un travers de doigt au-dessus du bord supérieur des os des îles, ce qui se retrouvera dans la plupart de nos expériences sur le vivant, expériences dont nous avons reproduit un type, fig. 4.

La fig. 5 représente un tracé qui offre quelques modifications de détails. Toutes nos expériences sur le vivant peuvent être représentées par ces deux planches.

Sur ces entrefaites, arriva un malade atteint de tuberculose et de mélanodermie, chez lequel on soupçonnait l'existence de lésions caséeuses des capsules surrénales ; nous essayâmes en vain d'obtenir un tracé qui pût être rapporté aux capsules surré-

nales. Mais le tracé des reins présenta une forme assez étrange pour que nous ayons cru devoir le reproduire fig. 6.

***

Restait à faire la preuve sur le cadavre. Nous la tentâmes avec confiance, mais nous devons avouer franchement que nous fûmes étrangement déçu. Les figures 7, 8, 9, 10, exposent parfaitement ces expériences.

***

En somme, que signifient touts ces résultats?

Les figures 7 et 9 démontrent que nous avons délimité des reins, avec leur forme et leur volume normaux, ici au-dessus, là au-dessous du siège réel de ces organes. Et cependant, ces limites n'ont pu être expliquées par aucune solution de continuité ni par aucune ligne de contiguité correspondantes, dans les tissus, soit superficiels, soit profonds. Il nous semble de plus qu'on ne saurait mettre en doute le fait de la constatation bien réelle de ces limites par l'auscultation stéthoscopique de la percussion, après les précautions dont nous nous sommes entourés dans l'expérience représentée figure 9. Ces limites, nous les avons du reste fait constater maintes fois par nos maîtres et nos camarades.

Un résultat non moins surprenant est celui qui est rapporté figure 8. Si, en effet, nous regardons la moitié gauche de la figure, nous trouvons un rein parfaitement délimité, au bord interne près, lequel n'avait pas été tracé d'ailleurs parce qu'il n'avait pas paru assez sûr; mais, si nous regardons la moitié droite nous retrouvons des limites qui ne correspondent à rien, puisque de ce côté le rein avait été préalablement enlevé.

De plus, la méthode ne nous a pas permis de dire de quel côté manquait le rein, alors que nous savions cependant qu'il en manquait un, et, enfin, il nous a été aussi facile de délimiter le rein qui n'existait pas que celui qui existait au point examiné. Nous devons ajouter qu'avec la percussion simple on trouvait de la matité du côté où le rein existait et de la sonorité du côté opposé.

Rien dès lors ne nous prouvait que les tracés obtenus sur le vivant correspondaient bien aux reins que nous cherchions. Nous avons été encore confirmé dans cette idée quand, examinant à nouveau nos tracés, sur le vivant, nous avons acquis la certitude que la plupart d'entre eux, à l'exemple de celui que reproduit la figure 4, avaient été délimités plus bas que ne sont les reins dans leur situation normale.

Enfin, nous sommes arrivé à obtenir sur le même sujet deux et même trois tracés de reins superposés de chaque côté de la colonne vertébrale depuis la crête iliaque jusqu'au niveau de l'angle inférieur de l'omoplate, selon le point sur lequel nous placions notre stéthoscope.

On ne manquera pas de demander pourquoi on obtient ainsi des figures ayant la forme d'un rein là où il n'y a pas de rein. La réponse ne nous paraît pas facile. Nous avons cherché si les limites ainsi obtenues ne correspondaient pas à l'association de divers interstices anatomiques, et, comme nous l'avons dit plus haut, nous n'avons rien trouvé qui puisse nous donner la moindre explication de ce fait (Voy. fig. 7, 8 et 9).

On pourra nous dire encore que si nous avons trouvé des reins où il n'y en avait pas, c'est que nous n'avons pas tenu compte du timbre spécial que présente la résonnance de cet organe. Mais on comprendra facilement que le « son rénal » n'est pas aussi caractérisé qu'on pourrait le croire, quand nous aurons fait remarquer que vingt minutes d'un examen attentif ne nous ont

pas permis (voy. fig. 8), dans un cas, où l'on avait enlevé un rein à un cadavre, de dire de quel côté il manquait.

Reste la figure 6. Si l'on peut contester la valeur de ses résultats au point de vue de l'écart qui existe entre l'organe et le tracé, parce que ce dernier a été pris avant la mort, il en ressort néanmoins ce fait indéniable qui met la méthode en défaut, c'est que ces reins, qui nous avaient été révélés déformés, bosselés pendant la vie, n'ont présenté aucune trace d'altération morbide ni morphologique récente ni ancienne à la nécropsie.

En résumé, les faits que nous venons de rapporter démontrent croyons-nous, qu'on ne doit pas compter sur la méthode de M. Bianchi pour avoir des renseignements certains sur la forme, le volume, ou seulement l'existence des reins.

II. — Cœur (1)

Pour le cœur, M. A. Bianchi, après une centaine d'expériences, n'hésite pas à dire que sa méthode a sur les autres l'avantage de rendre « l'examen plus rapide, moins douloureux pour le malade, « plus exact et moins sujet aux causes d'erreurs. »

La technique est fort simple ! On percutera avec le marteau sur le doigt, ou le doigt sur le doigt, ou avec un plessimètre dans le cas de grande épaisseur des seins. « Il est de règle » de percuter dans les espaces intercostaux. Que la force employée dans la percussion soit en raison inverse de la densité des couches sus-jacentes au cœur ; par conséquent chez un sujet vigoureux, percuter plus doucement sur les côtes et le sternum que dans les espaces intercostaux ; chez les gens amaigris et les enfants, percuter légèrement.

(1) Eichhorst, trad. ital. t. II, p. 49 et suiv.

On placera le stéthoscope dans le quatrième ou le cinquième espace intercostal gauche, dans le cas où le cœur n'est recouvert par aucun organe voisin. Le malade doit être couché sur le dos.

On se servira du stéthoscope de M. Bianchi ou du stéthoscope ordinaire dont on supprimera le plateau supérieur pour le remplacer par un tube métallique bifurqué, auquel s'adaptent deux tubes en caoutchouc terminés par des olives qui les fixent dans l'oreille. Un aide, ou le malade lui-même, tient le pavillon appliqué contre la paroi.

« Une oreille bien exercée apprécie facilement le moment où, » aux vibrations du muscle ou de l'os, s'ajoutent celles du viscère » sous-jacent : mais cette appréciation n'est pas donnée à tout le » monde dès le début et on pourrait attribuer ainsi à une erreur » de la méthode, ce qui est seulement l'erreur de celui qui » ausculte. »

Quand le cœur est recouvert par une tumeur abdominale, une tumeur ou un épanchement intrathoracique, se baser pour placer le stéthoscope sur les battements de la pointe. M. A. Bianchi a toujours pu, même dans ces cas, délimiter exactement le cœur. « Les causes d'erreur peuvent seulement dépendre de l'impéritie « de celui qui ausculte. »

Pour délimiter les oreillettes et les ventricules, M. Bianchi commence par délimiter le cœur entier, puis, il délimite séparément les cavités dont une partie vient en contact directement avec la paroi, comme l'oreillette et le ventricule droits; il a ainsi par exclusion le ventricule gauche.

M. A. Bianchi croit donc que l'auscultation stéthoscopique de la percussion « bien dirigée et bien exécutée » est de la plus grande utilité pour le cœur. Il se réjouit de l'avoir introduite en Italie.

***

Nous avons été très gêné dans nos premiers essais sur le

vivant, par la résonnance du squelette thoracique, nous sommes arrivé assez facilement à faire abstraction de ces bruits osseux.

La figure 10 est celle qui nous a paru résumer le mieux les résultats que nous avons obtenus chez le sujet sain.

Une autre série d'observations a été faite sur des cœurs atteints d'affections diverses. Nous présentons celles qui nous ont paru les plus intéressantes : fig. 11, un cœur atteint d'insuffisance et de retrécissement de la valvule mitrale, refoulé en haut par une ascite abondante; fig. 12, les limites de l'aire cardiaque dans la péricardite, avant, pendant, après l'épanchement; fig. 13, un cœur énorme de vieillard atteint d'insuffisance mitrale; fig. 14, encore un cœur gros et déformé atteint de lésions valvulaires multiples.

Nous avons remarqué que, chez les sujets amaigris, les vibrations osseuses prenaient une telle intensité qu'elles rendaient vraiment pénible la délimitation du cœur, même avec la percussion la plus modérée. M. A. Bianchi cependant, dans sa réponse à M. le Dr R. Felleti, dit que chez les sujets à téguments peu épais, il est plus facile d'étouffer les vibrations costales par la pression du stéthoscope; nous devons avouer que la pression du stéthoscope, même exagérée, ne nous a pas paru diminuer la difficulté.

Ajoutons que nous avons essayé à plusieurs reprises et toujours sans succès d'obtenir les limites des oreillettes et des ventricules; elle nous a paru « un tour de force », selon l'expression de M. H. Roger, dont nous n'étions pas capable.

⁂

Les expériences cadavériques nous ont donné des résultats qui ont été fidèlement reproduits dans les figures 15, 16, 17, 18, 19 et 20.

⁂

Si, maintenant, nous faisons le bilan de toutes ces expé-

riences, nous voyons que, sur le vivant, elles sont bien faites pour nous donner confiance en la méthode. La figure 11, en effet, nous semble reproduire avec beaucoup de vérité la position d'un cœur déplacé par une ascite abondante ; la figure 12 surtout est séduisante ; les figures 13 et 14 nous donnent également des résultats qui paraissent être en harmonie avec les lésions des organes qu'elles représentent.

Malheureusement, les expériences cadavériques n'ont pas confirmé ces prévisions : dans les fig. 17 et 20, nous avons délimité de gros cœurs et nous avions affaire à de petits cœurs ; dans la fig. 19, nous avions bien un petit tracé, mais le cœur était à peine la moitié de ce que nous indiquait ce tracé ; fig. 15, au contraire, nous trouvons un petit cœur, et nous avions un cœur volumineux.

Il est vrai que, fig. 16, l'erreur n'a pas été considérable ; que si, fig. 18, la limite trouvée à gauche est inexacte, la limite droite est un vrai triomphe pour la méthode qui nous a permis d'aller chercher le bord droit du cœur jusque près du mamelon droit ; mais nous avons été aussi bien servi, dans d'autres expériences, par la percussion simple (voyez fig. 17 et 20).

De plus, ce qui ne nous permet pas d'avoir confiance, pour le cœur comme pour les reins, dans la méthode de M. A. Bianchi, c'est que les limites les plus justes n'ont, à l'examen, aucun caractère qui les distingue des limites fausses, et, dans la grande majorité des cas, celles-ci s'imposent à l'expérimentateur avec autant de netteté que celles-là.

III. — Foie. (1)

Pour l'examen du foie, le malade doit être assis sur son lit, le bras droit légèrement relevé.

Le volume du foie impose quelques précautions pour en déterminer les limites par cette méthode. Il faut utiliser trois centres d'auscultation successivement : 1° pour le lobe droit, entre la ligne claviculaire moyenne et la ligne axillaire antérieure prolongée jusqu'à la limite de l'arc costal droit ; 2° pour le lobe gauche, dans la fossette épigastrique, sous l'appendice xyphoïde ; 3° pour les limites postérieures, sur la ligne scapulaire moyenne prolongée au niveau de la dixième à la douzième vertèbre dorsale. Percuter de la périphérie au centre de préférence ; percuter légèrement sur le sternum ; déprimer la paroi avec le doigt ou le plessimètre, sans quoi le coup s'éteindrait, et il y aurait pour la limite inférieure du lobe droit, une erreur de plusieurs centimètres.

« Cette limite et celle du lobe gauche sont précisément les » plus difficiles à déterminer par cette méthode.

« Le son du foie est très élevé, un peu moins que celui du » cœur, moins encore que celui des reins et de la rate, bien plus » que celui des poumons. »

Eviter la percussion sur les côtes ou percuter sur elles plus légèrement pour empêcher leurs vibrations.

***

La fig. 21 représente deux tracés du même foie normal, pris à un mois de distance.

1) Eichhorst, trad. ital., t. II, pag. 191 et suiv.

La fig. 22 représente un foie hypertrophié. Les mêmes remarques sont applicables dans les deux cas. La limite supérieure a été trouvée variable de quelques centimètres selon le degré de la percussion; la limite inférieure et le lobe gauche sont souvent très difficiles à obtenir. Quant au bord droit et postérieur, nous n'avons jamais réussi à le trouver assez nettement : aussi ne l'avons-nous pas marqué sur nos tracés. La séparation des deux lobes était souvent assez facile à déterminer.

Dans les cas de cyrrhose atrophique et de ballonnement considérable de l'abdomen dû, soit à des liquides, soit à des gaz, il nous a été impossible d'obtenir la limite inférieure du foie et son lobe gauche.

***

Dans trois nécropsies, nous avons essayé de délimiter le foie (Voyez fig. 15, 19 et 20). Les limites ne nous ont pas paru plus malaisées à déterminer que sur le vivant. Dans une quatrième autopsie, la seule où les limites aient paru à peu près exactes (fig. 28), nous n'eûmes pas le loisir d'employer le procédé des aiguilles, et il nous fut par suite impossible d'apprécier exactement les différences qui pouvaient exister entre les limites de l'organe et le tracé.

***

Quoi qu'il en soit, l'auscultation stéthoscopique de la percussion ne nous a pas semblé bien supérieure pour le foie à la percussion simple, dans nos expériences sur le vivant; et ses limites nous ont souvent laissé des doutes. Ces doutes ont été augmentés avant même l'épreuve cadavérique, lorsque nous avons constaté sur les deux tracés du même foie représentés (fig. 21), l'écart qui existait de l'un à l'autre pour la ligne qui sépare le lobe droit du lobe gauche, circonstance qui nous a

d'autant plus frappé que cette limite était celle qui nous paraissait la plus nette.

Quant aux expériences cadavériques, pour une (fig. 28) qui nous a paru donner des résultats passables, eu égard à la limite inférieure, et qui a été positive pour la ligne interlobaire, nous en avons trois dans lesquelles la méthode a été mise en défaut, fig. 15, 19 et 20. Une seule fois, nous avons employé concurremment la percussion simple et la méthode de M. A. Bianchi et l'avantage a été à celle-là (fig. 20).

La méthode de M. A. Bianchi ne paraît donc pas plus exacte pour le foie, qu'elle ne l'est pour le cœur et les reins.

IV — Rate. (1)

La percussion ordinaire de la rate, nous dit M. A. Bianchi, est sujette à trois causes d'erreurs dues à : 1° l'organe lui-même, par sa situation anatomique ; 2° aux modifications physiologiques dues aux organes voisins ; 3° aux altérations pathologiques de ces organes et de la rate elle-même. Toutes ces causes d'erreur peuvent être éliminées à l'aide de certaines règles et de précautions spéciales faciles à se rappeler et à mettre en pratique. On peut ainsi avoir l'aire entière occupée par la rate, y comprises la partie ordinairement cachée sous le poumon et celle qui se confond avec la matité des muscles dorsaux.

« Pour obtenir ainsi l'espace occupé par la rate, il faut distinguer les cas où l'on a affaire à des adultes et ceux où l'on a affaire à des enfants. Chez ceux-ci, dans les cas où la rate n'est pas augmentée extraordinairement, il suffit de placer le stéthoscope sur la ligne axillaire postérieure gauche. Pour les adultes, il faut

(1) Eichhorst. trad. Ital., T. II., p. 210 et suiv.

deux points d'auscultation pour être plus sûr du résultat : sur la ligne axillaire postérieure, et sur la ligne scapulaire moyenne prolongée. S'il s'agit de grosse tumeur de la rate, chez l'enfant comme chez l'adulte, il faut deux points d'auscultation ou plus : un sur la ligne scapulaire moyenne prolongée, et un sur la ligne axillaire antérieure, ou encore un point situé plus en avant si la tumeur splénique s'avance davantage vers l'abdomen. Il s'entend que la hauteur où se font ces examens est celle du siège ordinaire de la rate » ;

Le malade doit être assis, le bras gauche légèrement relevé.

« La résonnance de la rate est assez élevée et ses vibrations sont assez claires et bien différentes de celles des organes voisins non auscultés ». Les vibrations des côtes gênent un peu si on n'en est pas prévenu.

Avec cette méthode, M. A. Bianchi a pu avoir les limites exactes de la rate. Il a pu, en outre, s'assurer que non-seulement la rate est normalement éloignée du bord supérieur du rein gauche, mais encore qu'elle est assez loin des apophyses transverses des vertèbres dorsales, et que les augmentations de volume de la rate se font non-seulement en avant, mais encore en arrière, notamment dans la syphilis secondaire, ainsi qu'il a pu le vérifier à l'autopsie.

***

La rate est le viscère qui nous a coûté le plus de peine pour arriver à le délimiter sur le vivant par l'auscultation stéthoscopique de la percussion. Ce n'est qu'après de nombreuses tentatives que nous avons obtenu un tracé de ce viscère. Nous représentons, fig. 23, le tracé d'une rate saine, et fig. 24, celui d'une rate hypertrophiée.

Le seul examen de la rate que nous ayons fait sur le cadavre, fig. 25, ne nous permet guère de donner une conclusion formelle.

Les limites du tracé n'étaient pas exactes, cependant elles ne sortaient pas de la rate.

***

Mais une expérience que nous avons faite, à plusieurs reprises, nous met en garde contre une confiance trop illimitée. Appliquant un stéthoscope, au hasard, sur la paroi thoracique latérale, il nous a toujours été facile de délimiter une figure ronde ou ovale, figurant assez bien une rate.

V. — Estomac. (1)

Le malade doit être couché sur le dos.

Que le stéthoscope de M. A. Bianchi soit placé sur l'épigastre, au point où l'estomac est en contact avec la paroi. Il ne faut pas l'appuyer trop fortement, car on déformerait l'organe en l'aplatissant, et on fausserait ainsi ses limites. Percuter d'habitude de la périphérie vers le centre.

Le son stomacal est sensiblement moins intense que celui des autres organes creux, moins intense que celui des poumons et des intestins. L'intensité du son gastrique n'est pas toujours uniforme sur toute son étendue. M. A. Bianchi, après avoir distendu l'estomac de ses malades par un liquide à l'aide de la sonde, a souvent pu déterminer très exactement ses limites, « avec » grande utilité pour sa mensuration précise », ce qui est impossible par la percussion simple, parce que le son stomacal se confond avec celui du colon, s'il est plein de fèces, et avec la matité hépatique.

(1)Eichhorst., trad. ital., t. II, p. 165 et suiv.

Les premiers qui préconisèrent ce mode d'investigation furent Federici et Bonfigli (1), mais les résultats obtenus ne parurent pas satisfaisants « et, en fait, l'estomac est le viscère qui... se prête » le moins bien à l'auscultation stéthoscopique de la percussion. » Cependant sa limitation est assez exacte, comme M. A. Bianchi a pu s'en assurer par les moyens communs d'investigation : soit l'auscultation sur l'estomac des bruits du cœur (Federici), soit celle des bruits respiratoires (Cantani).

« Dans certains cas, nous dit M. A. Bianchi, la limite infé- » rieure peut rester douteuse » et exiger l'emploi de la dilatation de l'organe par du liquide ou des gaz.

« Les avantages qu'on obtient de cette méthode sont nombreux » et notables. » La figure de l'organe ainsi obtenue « est parfaite- » ment sa figure anatomique. »

Par les procédés ordinaires, l'estomac paraît varier de volume quand c'est le volume des organes voisins qui change, ceux-ci le couvrant et le découvrant plus ou moins ; mais, par cette méthode, non-seulement M. A. Bianchi peut « apprécier au » juste la mesure de l'aire gastrique, mais indiquer ses rapports » avec les organes voisins, et les variations de ceux-ci ». Il peut reconnaître non-seulement « les variations dues au contour de » l'estomac, mais celles de ses parois. »

***

Nous n'insisterons pas beaucoup sur nos expériences au sujet de l'estomac. Sur le vivant, nous avons cru, avec un peu de peine

M. C. Bonfigli, dans sa traduction de Guttmann, dit en note, page 408, qu'une percussion très légère donne, entre les mains du professeur Concato, « la plus grande précision » ; que l'auscultation de la percussion lui a servi, ainsi qu'à M. Federici, dans les cas de diagnostic douteux; mais il ajoute : « Elle est moins exacte pour les autres organes que l'estomac, qui, du reste, peuvent être plus commodément et plus rigoureusement limités avec la méthode de percussion ordinaire, pour celui qui est bien habitué à l'examen physique des malades. »

et de patience, obtenir quelques résultats assez bons. Voyez, fig. 26, le tracé d'un estomac sain et fig. 27, celui d'un estomac dilaté. Nous n'avons jamais essayé, comme M. A. Bianchi, de remplir de liquide l'estomac de nos patients avec la sonde, afin de pouvoir mieux en apprécier les limites.

***

Quant aux résultats d'autopsie consignés fig. 28, bien qu'ils n'aient pas été contrôlés par le procédé des aiguilles, l'erreur était manifeste, attendu que nous avions délimité séparément sur le vivant et la tumeur et l'estomac, et que la tumeur a été trouvée siégeant sur l'estomac même, au pylore. On pourrait nous objecter encore que le tracé avait été pris sur le vivant. Cela est vrai ; mais avant d'ouvrir l'abdomen du cadavre, nous avons constaté de nouveau, à l'aide du stéthoscope ordinaire et de la percussion digitale, que les limites tracées étaient exactes. Dans une autre autopsie, fig. 20, nous avons voulu délimiter l'estomac comparativement avec la percussion simple, et avec la méthode de M. A. Bianchi. Et nos aiguilles, enfoncées sur les limites obtenues, ont pénétré dans l'épaisseur du gros intestin ; l'estomac était, en effet, complètement caché sous le foie.

***

Il nous paraît, en résumé, aussi difficile d'avoir les limites précises de l'estomac avec cette méthode qu'avec la percussion simple.

VI. — Poumons. (1)

Le point d'auscultation des poumons est le troisième espace sur la ligne mamillaire. On peut avoir avec « la plus grande exactitude » l'aire des poumons, qu'ils soient libres dans la cavité pleurale ou plongés dans un épanchement plus ou moins abondant, ou comprimés et recouverts par des couches d'un certain volume. On peut même déterminer les variations de densité du parenchyme par comparaison avec les organes voisins.

Quant aux épanchements pleuraux, on peut même délimiter les diverses loges, s'ils sont cloisonnés, et peut-être, par les variations du son, la nature séreuse, ou dense et purulente, de l'épanchement. Cependant, cette dernière particularité, M. A. Bianchi la croit rationnelle, mais ne la donne pas pour assurée ; « *Io credo razionale, non lo do per sicuro.* »

Détermination exacte des lobes pulmonaires. — L'auscultation stéthoscopique de la percussion des poumons à donné à M. A. Bianchi « des résultats si surprenants que personne, sans les » connaître, ne pourrait jamais les imaginer — « tai sorprendenti » résultati, che niuno si sarebbe, mai potuto imaginare. » Avec sa méthode, M. A. Bianchi a découvert que le lobe supérieur du poumon gauche est formé par la réunion de deux lobes, qui, de fait, sont séparés par un tractus pleural.

Le malade doit être couché sur le dos.

Les centres d'auscultation sont : Poumon droit. — 1° lobe supérieur, deuxième côte ou deuxième espace intercostal sur la ligne mamillaire; 2° lobe moyen, quatrième espace intercostal sur la ligne mamilliaire; 3° lobe inférieur, septième côte sur la

(1) Eichhorst. trad. Ital., T. I, page 322 et suiv. et Gaz. degli Ospitali, janvier 1885.

ligne axillaire, ou de la huitième à la dixième côte sur la ligne paravertébrale.

Poumon gauche : mêmes points d'auscultation donnant trois lobes de mêmes forme et disposition qu'à droite, sauf l'incisure cardiaque.

Par des nécropsies répétées, M. A. Bianchi s'est assuré que le lobe supérieur du poumon gauche était divisé normalement en deux lobes secondaires, par un tractus connectif.

Nous avons essayé de délimiter sur le vivant les lobes pulmonaires, mais les résultats ne nous ont pas paru suffisamment nets. En appliquant notre stéthoscope aux points désignés par M. A. Bianchi, nous obtenions bien une division du poumon en trois lobes; mais, si après avoir trouvé la limite inférieure du lobe supérieur, nous cherchions, en examinant le lobe moyen, la limite supérieure de ce lobe, nous trouvions que ces deux limites ne coïncidaient pas et que les deux lobes semblaient empiéter largement l'un sur l'autre. Même fait se reproduisait pour la limite intermédiaire au lobe moyen et au lobe inférieur.

Dans quelques cas de pleurésie (fig. 29), l'auscultation stéthoscopique de la percussion a semblé donner des limites exactes, mais nous n'en avons jamais eu la preuve expérimentale, nos malades ayant guéri de leur pleurésie sans ponction. Dans un cas intéressant d'hydrothorax, nous n'avons pu obtenir aucune limite et l'autopsie a révélé un hydrothorax réellement abondant.

⁂

Pour les poumons sains ou malades, nous n'avons pas d'expériences sur le cadavre à produire; si nous leur avons consacré un article, ce n'est que pour être plus complet.

⁂

L'auscultation stéthoscopique de la percussion a encore été

utilisée, disons-le pour mémoire, dans le diagnostic des fractures, dans des cas de perforation intestinale, etc.....

Nous n'avons pas contrôlé ses résultats dans ces cas spéciaux, l'occasion ne s'en étant pas offerte.

CHAPITRE IV

Observations générales.

La méthode de M. A. Bianchi séduit surtout par la précision des limites qu'elle semble donner. La percussion produit un son qui, à mesure qu'on percute plus loin du stéthoscope, s'affaiblit peu à peu, mais conserve toujours ses mêmes caractères, jusqu'à ce qu'à un point donné il change subitement. Ce changement es plus ou moins considérable, et, par suite, plus ou moins sensible; mais toujours, toujours, il se fait brusquement et donne une limite comme coupée au couteau. On voit dès lors tout ce qu'il y a de séduisant dans la méthode. Si l'on ajoute à cela qu'avec de la patience on arrive presque toujours, même dans les cas difficiles, à obtenir un tracé rappelant la forme anatomique de l'organe cherché, la méthode devient vraiment merveilleuse pour celui qui, se contentant d'à peu près, ne cherche pas à faire la preuve des limites obtenues. Il ne suffit pas, en effet, qu'un tracé reproduise plus ou moins bien la configuration anatomique d'un organe pour être jugé exact; il ne suffit même pas qu'il paraisse en reproduire les variations physiologiques ou pathologiques de situation et de volume. Toutes ces preuves, nous les avons eues sur le vivant, et elles nous ont enthousiasmé un temps pour cette méthode, nous et nos camarades qui ont pris part à nos expériences; nous aussi, en effet, nous avons obtenu

des tracés reproduisant la forme anatomique des reins, du cœur, de la rate, du foie; nous aussi, nous avons cru suivre les variations de forme et de volume du cœur dans la péricardite (voir fig. 12). Et cependant, nous avons constaté plus tard que nous avions dessiné des reins là où ils ne se trouvent pas normalement, dans les lombes, par exemple au niveau des 2e, 3e et 4e lombaires.

A quoi donc sont dues ces erreurs? Nous avons appliqué un stéthoscope à ventouse sur la cuisse, le mollet, le cou de pied d'un sujet, pour voir ce qu'on obtiendrait par l'auscultation stéthoscopique de la percussion. Nous avons trouvé des limites très nettes, et dessiné ainsi des figures plus ou moins bizarres, mais ne correspondant à aucune limite anatomique. Seule, la rotule a pu être exactement déterminée.

On a accusé — car nous ne sommes pas les premiers à constater ces erreurs — on a accusé la texture compliquée des parois thoraciques, la résonnance des parties osseuses, etc., etc. Tous ces détails nous entraineraient dans des discussions théoriques qui n'aboutiraient, après tout, qu'à des conjectures, tant qu'elles n'auront pas la sanction de l'expérimentation.

Nous renvoyons, pour ces discussions, à la critique qu'a faite de l'auscultation stéthoscopique de la percussion M. le Dr R. Feletti dans la *Riforma Médica*, 1885, nos 178, 179 et 180, et à la réponse de M. A. Bianchi, même journal, 1885, nos 194, 195, 196, 197 et 198.

A notre point de vue, la preuve la plus irréfragable, la seule nécessaire et suffisante pour trancher la question, c'est la preuve expérimentale. Force, en effet, est de se rendre à l'évidence, quand, après avoir délimité le cœur, les reins et les autres viscères, on constate matériellement, du doigt et de l'œil, que ces limites correspondent ou ne correspondent pas à celles des viscères. Or, cette preuve n'est possible que sur le cadavre.

Mais ici se pose une autre question. M. le professeur

A. Bianchi repousse absolument les expériences cadavériques. Ou bien, dit-il, on contrôle sur le cadavre les tracés faits sur le vivant, ou bien on fait ces tracés sur le cadavre même.

Nous convenons que la première manière de procéder est sujette à de notables erreurs et qu'on ne doit pas l'employer.

Mais la seconde? M. A. Bianchi nous dit que les viscères, après la mort, subissent de notables modifications de volume, de position, de rapports, de consistance. Qu'importe! On les retrouvera avec ces modifications, pourvu qu'ils remplissent toujours la condition nécessaire pour cela, c'est-à-dire qu'ils soient en contact avec la paroi.

Seulement M. A. Bianchi ajoute qu'ils ne sont pas en contact avec la paroi parce que « presque toujours, entre la paroi percutée » et le viscère qui doit vibrer sous le coup, se trouve interposée » une large couche de gaz, mauvais conducteurs, comme » chacun sait, des vibrations, et, par suite des sons. »

La réponse paraît simple : Quand il y aura cette couche de gaz mauvais conducteurs, il arrivera, ce qui arrive sur le vivant quand l'organe que l'on veut déterminer n'est pas en rapport immédiat avec la paroi, c'est qu'on ne pourra obtenir les limites du viscère, et par suite, il sera impossible de rien conclure pour ou contre la méthode. Mais, ces limites, nous les obtenons la plupart du temps sur le cadavre aussi bien que sur le vivant, et comme sur le vivant encore, elles reproduisent à peu près la forme anatomique de l'organe. Nous sommes donc en droit de conclure que, si cette couche de gaz peut exister, elle n'existe pas « presque toujours », comme le dit M. A. Bianchi, mais quelquefois seulement, ou que, du moins, si elle existe effectivement « presque toujours », elle n'est pas bien gênante pour l'examen.

Par suite, nos expériences sur le cadavre nous paraissent avoir toute la valeur désirable pour permettre de juger sainement la question qui nous occupe.

Quant aux erreurs qui peuvent résulter de l'enfoncement des aiguilles et de leur déviation, ou du déplacement qu'elles font subir au viscère, nous croyons bien qu'elles peuvent atteindre un demi-centimètre, un centimètre au plus, et M. Bianchi nous paraît exagérer singulièrement quand il dit que, malgré les plus grandes précautions, ces erreurs peuvent être très graves. Nous devons dire, d'ailleurs, que tant qu'entre les aiguilles enfoncées sur le contour du tracé et les bords du viscère examiné, il n'y a eu qu'un écart d'environ un centimètre, nous avons considéré et marqué le tracé comme étant exact.

Et maintenant, nous ne prétendons pas avoir prouvé qu'on ne peut rien obtenir de l'auscultation stéthoscopique de la percussion, mais seulement qu'elle est infidèle entre les mains du praticien.

Nous croyons volontiers, qu'entre « des mains habiles et très exercées », selon l'expression de M. H. Roger, l'auscultation stéthoscopique de la percussion peut donner ce que promet pour elle M. le professeur A. Bianchi ; mais il nous semble qu'elle offre des difficultés d'application beaucoup plus grandes que ne paraît le croire M. Bianchi, et qu'elle est entourée de causes d'erreurs dont il est pour le moment impossible de fixer exactement la part.

CONCLUSIONS

1° L'auscultation stéthoscopique de la percussion est un procédé d'exploration physique par lequel on cherche à déterminer les limites des organes en auscultant sur un point de leur surface les bruits produits par la percussion.

2° Ce procédé, étudié jadis par Cammann et Clark, a été remis en honneur dans ces dernières années par les travaux de M. A. Bianchi, qui l'a surtout appliqué à la délimitation des reins, du cœur, de la rate, du foie, de l'estomac, des poumons.

3° Les résultats qu'il donne sur le vivant ne sont en général pas plus précis que ceux que fournit la percussion simple et peuvent entraîner de grosses erreurs.

4° Nos expériences cadavériques ont démontré que, même après une étude approfondie et une pratique suivie, la plupart des limites obtenues par un praticien ordinaire sont fausses, et que celles qui paraissent les plus nettes sont souvent les plus fausses.

5° Les avantages de la méthode sont largement compensés par le peu de certitude de ses résultats. Il n'y a pas lieu de chercher à l'introduire dans la pratique courante.

Vu : bon à imprimer.

Le Doyen, Président de la Thèse,

A. PITRES

Vu et permis d'imprimer ;

Bordeaux, le 19 juillet 1889.

Le Recteur,

H. OUVRÉ.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

LAENNEC. — Tr. de l'auscult. méd., 1837.

PIORRY. — De la percus. médiate et des signes obtenus à l'aide d'un nouveau moyen d'exploration, etc. Paris, 1827.

Tr. de diagn. et de séméiologie. Paris, 1841.

Tr. de plessimétrisme et d'organographisme, 1866.

CAMMANN et CLARK. — A *new mode of ascertaining the dimensions, forms and condition of internal organs by percussion and auscultation*. New-York, *Journal of med. and surg.* Juillet 1840.

De la percussion et de l'auscultation combinées. Arch. gén. de méd. Paris, 1841.

BUFALINI-M. — Patologia Analitica-Semejotica. Florence, 1846-48, vol. III.

BARTH et ROGER. — Traité pratique d'auscultation.

H. ROGER. — De l'auscultation et de la percussion combinées. Union médicale, 1850 nos 73, 74, 76, 78.

TROUSSEAU. — Pneumothorax. *Gaz. des Hôpitaux*, 1857.

RONCATI. — *Indirizzo alla diagnosi delle malattie del petto, del ventre e del sistema nervoso.* Bologne, 1865.

ZIEMSSEN. — *Pat. e Ter. spéciale,* Vol. VII, p. 2a.

AMIRAULT A. L. — Thèse de Paris, 1881.

FEDERICI PROF. C. — *La propagazione dei suoni del cuore in ordine alla diagnosi fisica dello stomaco. Rivista clinica di Bologna*, 1881, p. 513.

BONFIGLI. — Traduct. italienne de Guttmann : *dei metodi di esame delle malattie, etc.*

SIEUR-C. — De la percussion métallique combinée à l'auscultation dans le diagnostic, des épanchements liquides de la fièvre. Thèse de Bordeaux, 1883.

Bianchi Gino. — *Gaz. degli Ospitali,* mars 1885.

Feletti.R. — *Sul valore della percussione ascoltata. Riforma medica* 1885, nº 178, 179, 180.

Bianchi-Aurelio. — *L'ascolt. della percuss. Communicaz préventiva. Gaz. degli ospitali,* 1884, nº 82.

Dell' ascolt. stetox. della percuss. Rivista clinica. Nov. 1884

I lobi polmon. segnati con l'ascolt. stet. della perc. Riforma médica. Janvier 1885.

Ricerca esatta dei lobi polm. Gaz. degli ospitali. Janvier 1885.

L'area cardiaca determinata con l'ascolt. stet. della perc. Riforma medica. Janvier 1885.

L'area dei reni. Riforma medica. Mars 1885.

A chi spetti la priorità del metodo di ascoltaz. stet. della percussione. Riforma medica. Févr. 1885.

La difesa dell' ascolt. stet. della perc. Riforma medica. Août 1885.

La delimitazione dei ventricoli e delle orecchiette del cuore. Riforma medica, 1885, nº 47.

Cenni storici sulla ascolt. stet. della perc. Lo Sperimentale. Juillet 1886.

Chapitres ajoutés à la traduction italienne d'Eichhorst :

« *Trattato dei metodi dello esame delle malattie degli organi interni.* »

L'Ascolt. stet. della perc. — La determinazione dei lobi polmonari — del cuore, — dello stomaco, — del fegato, — della milza.

Giorgeri Carlo — *Della trilobazione del polmone sinistro. Gaz. degli ospitali,* 1886.

Vanni Luigi. — *L'ascoltazione e la percussione ascoltata come mezzi diagnostici della perforazione intestinale. Lo Sperimentale.* Juillet 1886.

Bordeaux. — Imprimerie Girondine, rue de Lalande 54.

Planche I

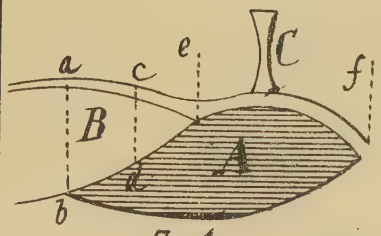


Fig. 1
(Empruntée à Mr A. Bianchi)
A. Corps examiné
B. Corps sus-jacent
C. Point ausculté
d.e.c.f. Points percutés

Fig. 2
(Empruntée à Mr A. Bianchi)
Stéthoscope portatif pour l'auscultation de la percussion et pr l'auscultation simple

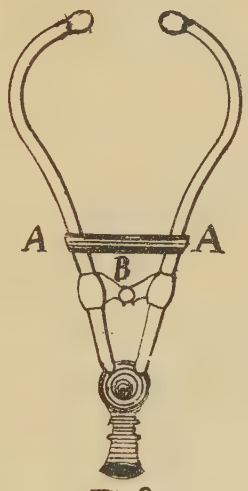


Fig 3
Modèle de stéthoscope anglais employé dans nos expériences à la place de celui de Mr A. Bianchi
A A. Lame de caoutchouc faisant ressort
B. Articulation.

Planche II

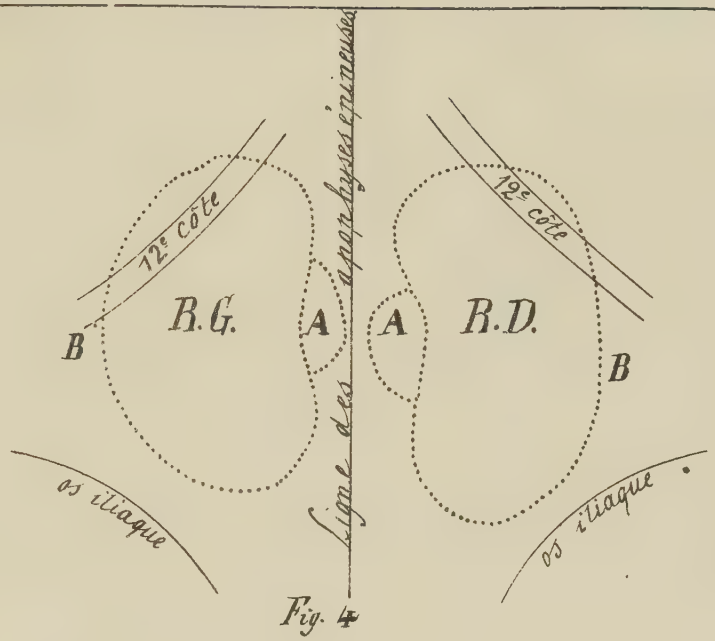


Fig. 4

(Tracé réduit à 1/2 diamètre)

Les limites des deux reins ont été facilement déterminées surtout la limite supérieure et la limite inférieure.
Sur le milieu de la limite externe, en **B**, il nous a fallu employer une percussion plus légère; avec la percussion employée pour les autres parties, on ne trouvait pas de limite. De même pour le bord interne il a fallu se servir d'une percussion douce.
En **A.A.** il y avait deux zones qui rendaient un son plus clair et ont été limitées, le stéthoscope étant toujours sur le rein. La raisonnance ne cessait d'être percue distincte qu'après avoir dépassé cette zone **A**.

. Reins .

Planche III

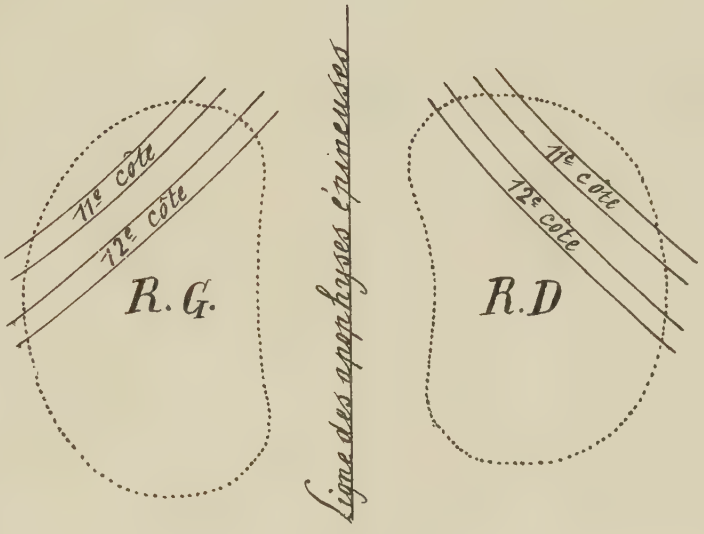


Fig. 5.

(Tracé réduit à 1/2 diamètre)

Le bord interne des deux reins a été très délicat à déterminer. Nous n'avons pas trouvé comme dans le tracé précédent la zone plus claire qui paraissait correspondre au hile. Toute la zone située entre le bord interne des reins et la ligne des apophyses épineuses, vibrait fortement à une percussion même modérée, il a fallu pour délimiter ce bord interne user d'une percussion excessivement légère.

. Reins.

Planche IV. Expérience cadavérique

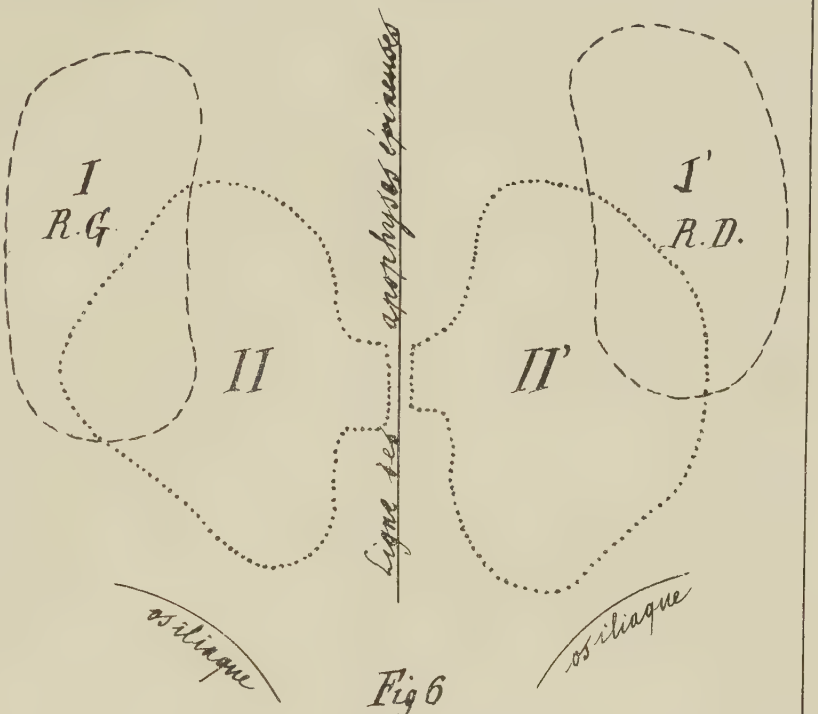


Fig 6

(Tracé réduit à 1/2 diamètre)

..... Tracé pris sur le malade par la méthode de Mr A. Bianchi
— — — — Reins à l'autopsie.

A la prise du tracé II et II' sur le vivant le malade était couché sur le ventre légèrement penché à droite. L'limitation facile. Le tracé marqué au crayon d'aniline a été examiné à plusieurs reprises et trouvé toujours conforme aux limites données par l'auscultation de la percussion la première fois. — Vingt sept jours après autopsie par MM. Blanc - Fontenille, chef de clinique et Bitot interne, les tracés II II' marquaient encore. Le procédé des aiguilles fut employé; d'après ces indications très précises nous avons figuré en I et I' la situation réelle des reins.

Reins.

Planche V — Expérience cadavérique

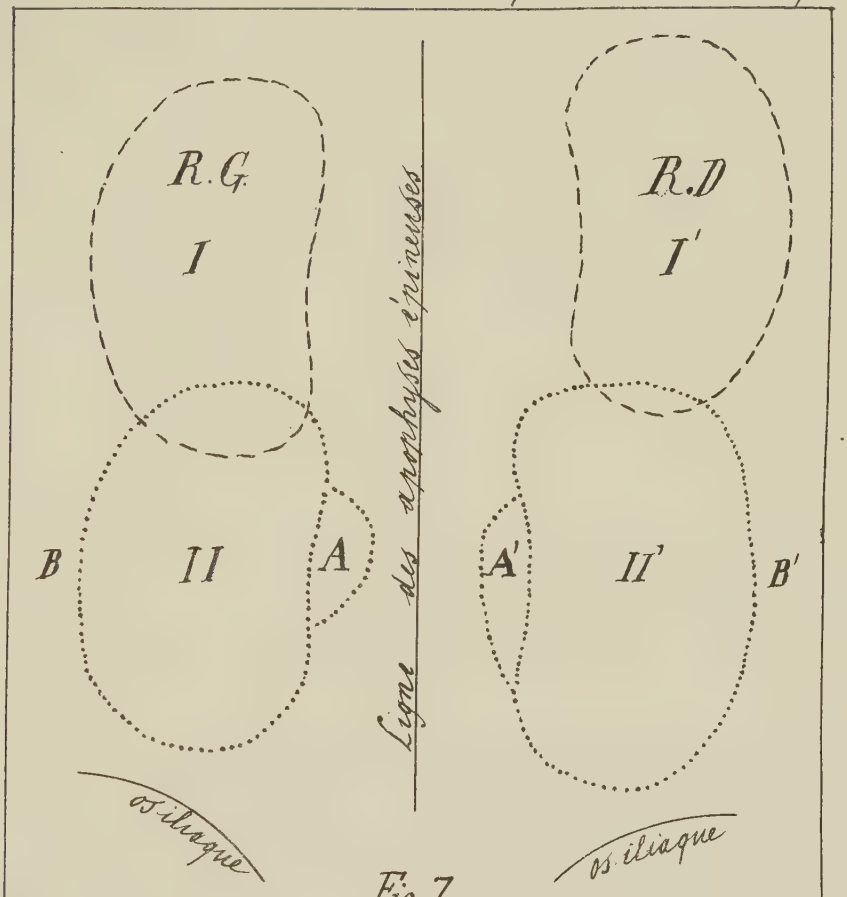


Fig 7

(Tracé réduit à 1/2 diamètre)

Les tracés II II' n'ont pas été plus difficiles à obtenir sur ce cadavre que sur le vivant. En A A' nous avons encore trouvé la zone qui rend un son clair précédemment décrite; en B B' nous n'avons pu avoir de limite qu'avec une percussion très faible.

En revanche les limites supérieure et inférieure étaient d'une netteté remarquable. -- A la nécropsie les reins étaient en I I'. Nous avons cherché si les limites du tracé correspondaient à quelques interstices anatomiques; nous n'en avons trouvé aucune explication.

. Reins.

Planche VI — Expérience cadavérique

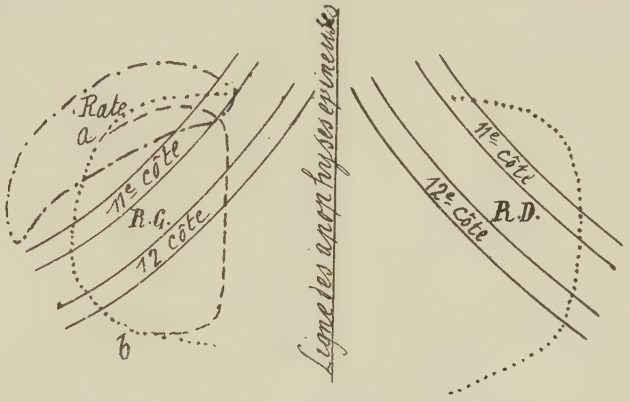


Fig 8

(Tracé réduit à 1/3 de son diamètre)

.....Tracé obtenu sur le cadavre par la méthode de Mr A. Bianchi
– – – Rein gauche à l'ouverture du cadavre.
—.—.— Rate à l'ouverture du cadavre.

Une incision a été préalablement faite sur la ligne blanche du sujet, et en notre absence. Mr Gombeaud externe du service a bien voulu enlever un rein en décollant le péritoine et ménageant les autres viscères. Cela fait le rein mis de côté la paroi abdominale a été reconsuée et le cadavre était couché sur le ventre quand on nous a mis en sa présence. Nous savions qu'il manquait un rein. Nous avons essayé de reconnaître par la méthode de Mr A Bianchi quel était le rein qui manquait. Après vingt minutes de recherche nous n'avons pu donner de réponse précise, au grand étonnement de nos camarades qui n'étant pas eux aussi étoscope nous assurèrent reconnaître très facilement à notre percussion le côté au manquait le rein. Toutefois nous avons pu délimiter avec plus d'aisance peut-être à droite l'aire des deux reins, aussi s'il avait fallu se prononcer absolument aurions nous penché pour l'absence du rein gauche.
Mr le Professeur Pitres a bien voulu s'assurer lui-même que la méthode de Mr A. Bianchi ne permettait pas de résoudre cette question. La limite interne de chacune des aires rénales était trop peu nette, nous ne l'avons pas marquée. — Le cadavre ouvert c'était le rein droit qui manquait. Le rein gauche était parfaitement délimité bien qu'il fut coiffé à sa partie supérieure par la rate. De a à b les limites du rein et du tracé coïncidaient absolument. En haut et en bas l'écart ne se passait pas un centimètre.
Quant au tracé droit qui avait été un peu plus facile à déterminer, il ne correspondait à aucune limite, musculaire, osseuse, ou viscérale.

. Reins.

Planche VII

Expérience cadavérique

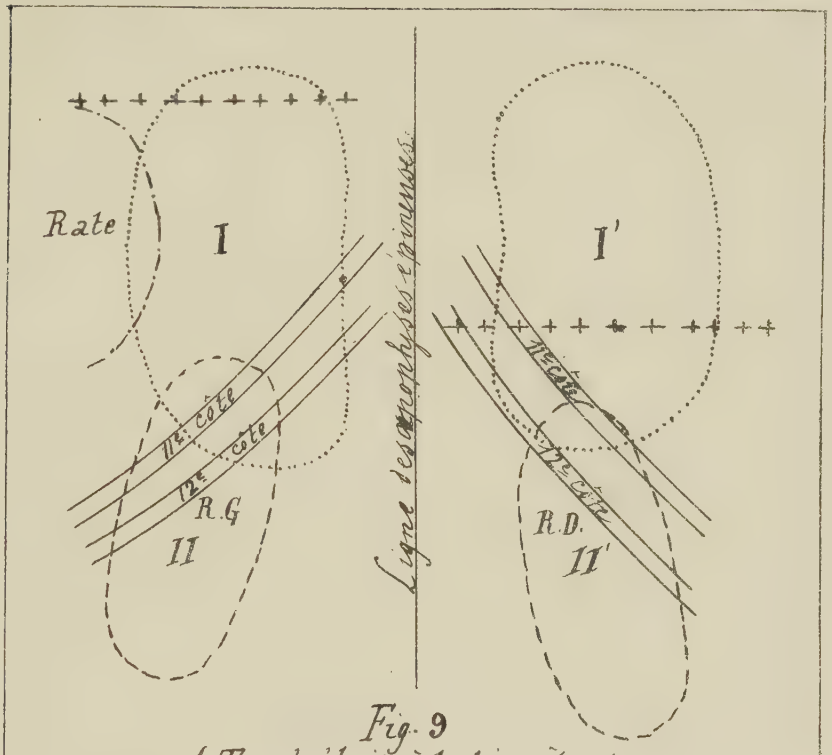


Fig. 9

(Tracé réduit à ½ diamètre)

.....Tracés des reins par la méthode de Mr A. Bianchi.

_ _ _ _ _ Reins à l'ouverture du cadavre

+ + + + + Limites inférieures des poumons

_ . _ . _ . _ Rate à l'ouverture du cadavre.

Expérience faite avec le concours de Mr Sabrazès. Mr Sabrazès a pris le tracé I' du rein droit nous avons pris nous même le tracé I du rein gauche. Les limites supérieure inférieure et externe ont été faciles à déterminer. La limite interne a été délicate. Pour contrôle nous avons appliqué le stéthoscope sur le tracé fait par Mr Sabrazès; pensant que lui-même percutait de la périphérie au centre, nous auscultions les yeux fermés et l'avertissions quand nous croyions qu'il était sur la limite. Nous avons ainsi retrouvé les mêmes limites très exactement et à plusieurs reprises. Mr Sabrazès a de même contrôlé notre tracé et nous avons eu les mêmes résultats. A l'autopsie ces tracés étaient fantaisistes et les reins II. II' qui se présentaient de ¾ par leur face postéro-externe pénétraient à peine dans le champ du tracé. Une seule limite de nos tracés pouvait être anatomiquement justifiée: celle du bord supérieur du tracé gauche qui coincidait à peu près avec le bord inférieur du poumon

Reins.

Planche VIII

Fig. 10

(Tracé réduit à 1/2 diamètre)

Caur sain. Limitation assez facile le bord droit est un peu plus difficile à délimiter que les autres, comme d'habitude; il en est de même de la partie droite du bord supérieure correspondant au sternum.

La pointe du caur est trouvée, après la prise du tracé, battant en A

. Caur sain.

Planche IX

Fig 11

(Tracé réduit à 1/2 diamètre)

Le tracé du cœur a été pris sur un malade atteint d'insuffisance et de retrecissement mitral et d'une ascite abondante qui distendait fortement l'abdomen et refoulait en haut les organes thoraciques, repoussant en haut et en avant le rebord des fausses côtes.

En A la délimitation a été difficile. Sauf ce point le reste du tracé n'a pas présenté de difficulté. Le malade était assis pendant l'examen

Cœur dans l'ascite.

Planche X

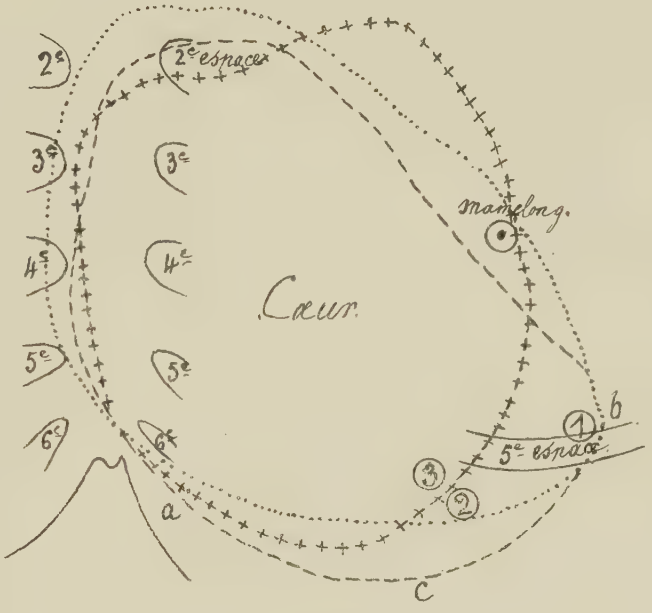


Fig. 12.

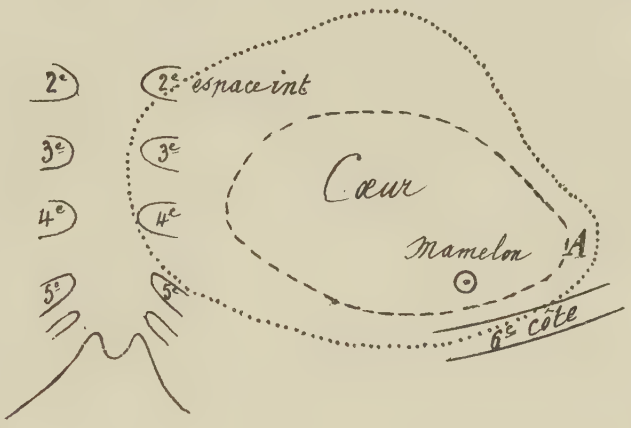
(Tracé réduit à 1/2 diamètre)

..... Tracé du 19 Avril ① Pointe du cœur le 19 Avril
— — — — Tracé du 26 Avril ② ——— le 26- id -
+ + + + Tracé du 30 Avril ③ ——— le 30- id -

Le malade qui nous a fourni ces tracés était atteint de péricardite. L'opinion de nos maîtres était: lors du premier tracé, pas de liquide; au deuxième tracé un peu de liquide (Dans toute la partie a.c.b. on obtenait une limite très nette soit par la méthode de M^r A. Bianchi soit par la percussion simple); au troisième tracé, plus de liquide. Ces tracés ont été assez faciles à obtenir.

. Cœur et Péricardite.

Planche XI.



F. 13

(Tracé réduit à 1/3 de son diamètre)

..... Tracé obtenu par l'auscult. steth. et la percussion.

_ _ _ _ _ Tracé obtenu par la percussion simple.

Le sujet de cette observation était un vieillard atteint d'insuffisance mitrale. Les limites par les deux méthodes étaient nettes. Elles ont été prises successivement par Mr Sabrazès interne de l'hospice de Pellegrin et par nous. La pointe du cœur battait vers l'extrémité gauche du tracé en A.

Cœur.

Planche XII

Fig 14

(Tracé réduit à 1/3 de son diamètre)

Le sujet dont nous avons examiné le cœur est un saturnin porteur de lésions cardiaques multiples. Il est très amaigri. Dans l'examen de son cœur par l'auscultation stéthoscopique de la percussion, nous avons éprouvé de grandes difficultés dues à ce que le squelette de son thorax vibrait fortement sous les chocs les plus légers, aussi avons nous dû recommencer à plusieurs reprises pour obtenir ce tracé qui nous a demandé beaucoup de temps et de peine.

Planche XIII

Expérience cadavérique

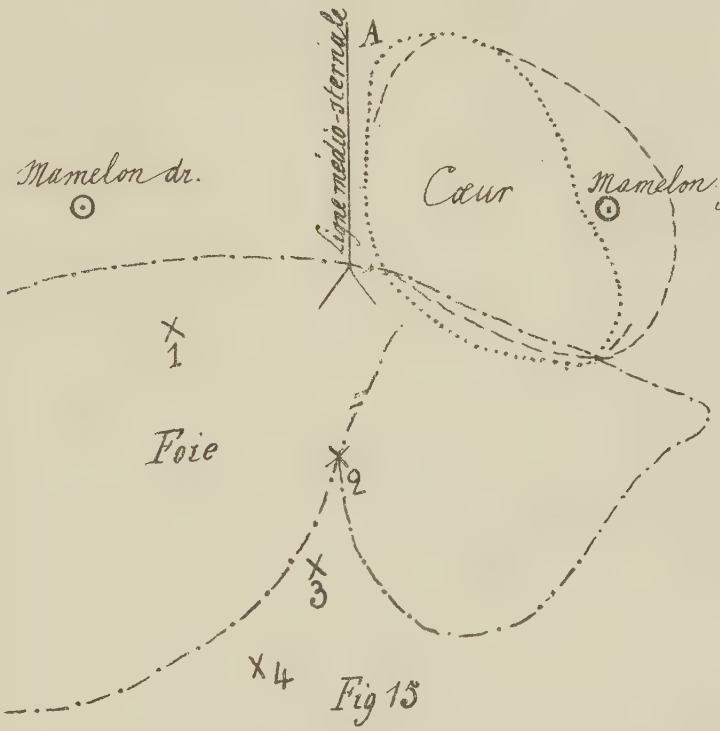


Fig 15

(Tracé réduit à 1/3 de son diamètre)

..... Tracé obtenu par la méthode de Mr A. Bianchi.

_____ Cœur à l'ouverture du cadavre

_____ Foie à l'ouverture du cadavre.

X X X X · Quelques aiguilles placées sur quelques points, où nous
1 2 3 4 avions cherché les limites du Foie par l'auscult. stéth. de la perc.

La limite droite sous le sternum était par extraordinaire assez nette. La limite inférieure et l'externe étaient nettes aussi quoiqu'un peu moins. Un seul point était douteux c'était en A. La percussion simple donnait une limite gauche et une limite inférieure coïncidant avec celles que donnait la méthode de Mr A. Bianchi elle ne permettait pas de trouver une limite droite. Quelques coups de plessimètre sur le foie nous ont donné assez nettement les limites X X X X
1 2 3 4. — A l'autopsie le cœur complètement laissé à découvert par le poumon ne coïncidait qu'avec une partie du bord droit du tracé. Le Foie était adhérent à la paroi partout sa face antérieure, il était un peu hypertrophié et l'aiguille X 2 seule était exacte.

- Cœur - Foie -

Planche XIV. Expérience cadavérique

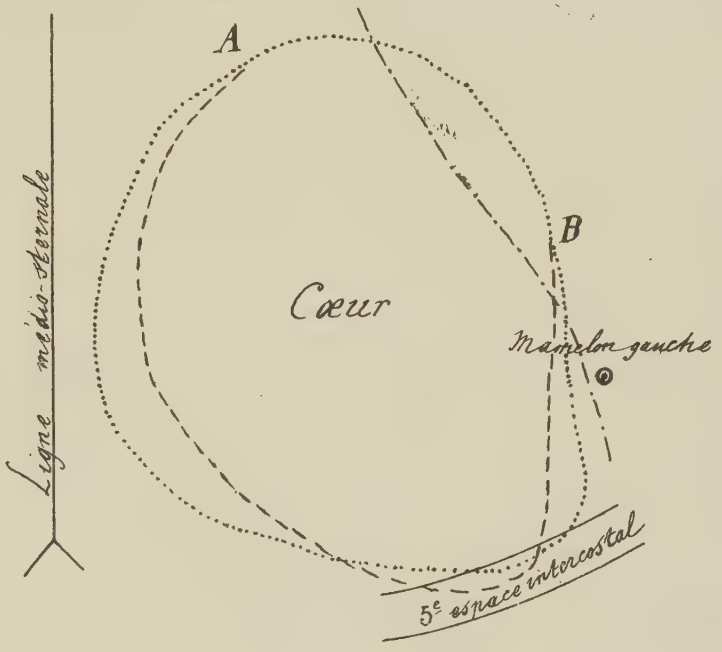


Fig. 16

(Tracé réduit aux 2/3 de son diamètre)

..... Limites obtenues par la Méthode de Mr A. Bianchi

_ _ _ _ Cœur à l'ouverture du cadavre.

_ . _ . _ Bord antérieur du poumon gauche.

Observation communiquée par Mr Sabrazés. De A. à B même à travers le poumon, limite exacte. L'aiguille la plus écartée du bord du cœur ne l'était pas de plus de 1½ centimètre.

Cœur.

Planche XV — Expérience cadavérique

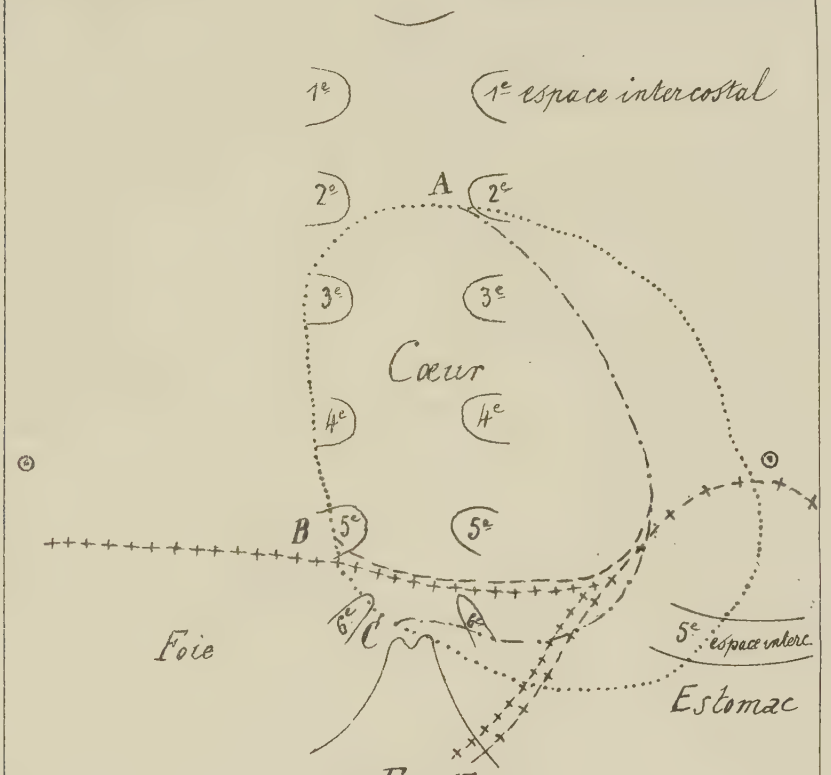


Fig. 17

(Tracé réduit à 1/2 diamètre.)

..... Tracé obtenu par la méthode de Mr A. Bianchi

—·—·— Tracé obtenu par la percussion simple coincidant avec précédent de A à C

— — — — Limite du cœur qui à l'autopsie ne coincidait pas avec le tracé de la percussion simple

+ + + + + Foie à l'autopsie

— + — + Estomac distendu à l'autopsie.

Le sujet de cette observation était une femme morte de péritonite. Les organes abdominaux distendus refoulaient les organes thoraciques. Le cœur était fortement appliqué contre la paroi. Le poumon ne le recouvrait pas. Limite nette au procédé de Mr A. Bianchi

. Cœur.

Planche XVI. Expérience cadavérique.

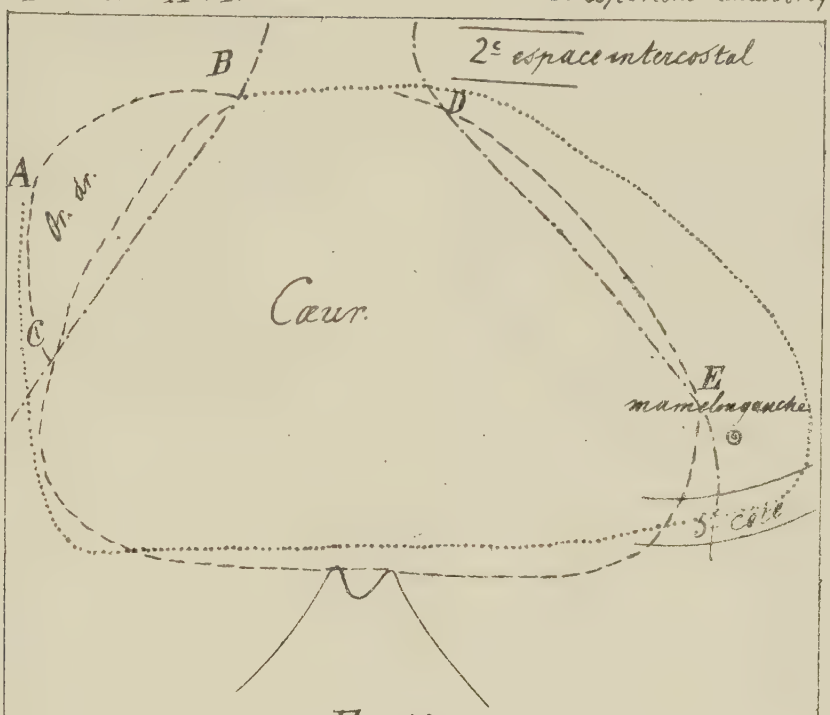


Fig. 18.

(Tracé réduit aux 2/3 de son diamètre)

..... Tracé obtenu par la Méthode de Mr A. Bianchi
_____ Cœur à l'autopsie
_._._._ Bords antérieurs des poumons.

Le sujet de cette expérience était un vieillard mort d'apoplexie cérébrale. Le tracé obtenu par la méthode de Mr A. Bianchi dépassait le mamelon gauche d'un côté, et de l'autre, arrivait près du mamelon droit. Quelque étrange que nous eut paru cette étendue de l'aire cardiaque, elle a été confirmée à l'ouverture du cadavre. A gauche écart assez considérable entre le tracé et le cœur. A droite la limite n'a pas été tracée de A à B où elle était peu nette. Le poumon B. C. fut trouvé recouvrant à ce point l'oreillette du reste bien délimité de A à C. Le poumon g. empiétait légèrement sur le cœur de D à E. Tout le reste de la face antérieure du cœur était à découvert.

Cœur.

Planche XVII — Expérience cadavérique

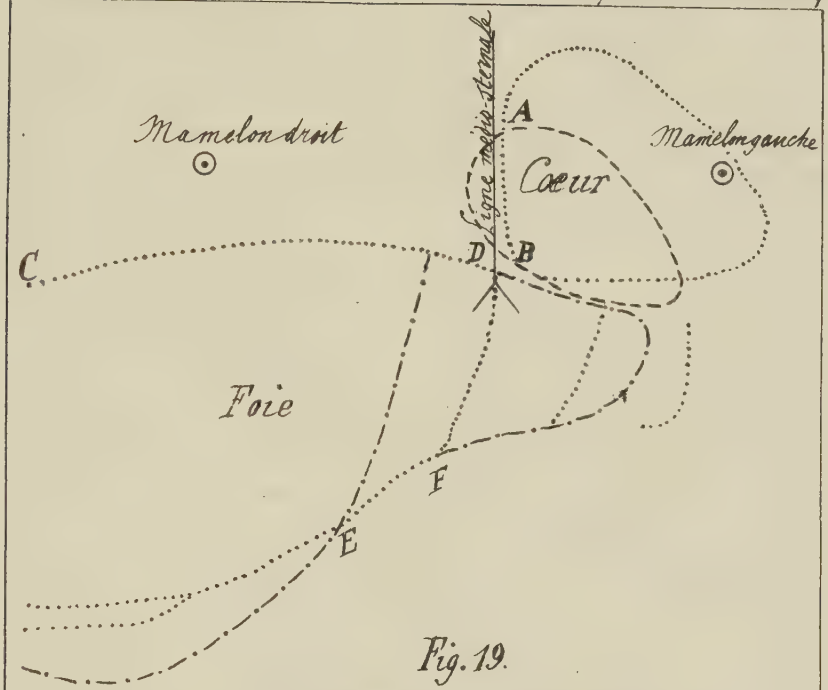


Fig. 19.

(Tracé réduit à 1/2 diamètre.)

..... Tracés obtenus par la méthode de Mr A. Bianchi.
– – – – – Cœur à l'ouverture du cadavre
—.—.—. Foie à l'ouverture du cadavre

Cette expérience a été faite sur une vieille femme excessivement maigre. Les limites obtenues à l'aide de l'auscultation stéthoscopique de la percussion ont été examinées à plusieurs reprises par Mr Sabrazès et par nous. La limite du cœur a paru facile à déterminer. Le tracé annonçait un cœur petit, nous avons eu un cœur de moitié encore plus petit. La percussion simple ne nous avait révélé qu'une zone de matité très étroite. De A à B, le tracé coïncidait avec la ligne interauriculo-ventriculaire. Elle était inexacte partout ailleurs. – Le Foie a paru très difficile à délimiter, aussi avons nous dû renoncer malgré une pression exagérée du stéthoscope, à trouver une limite en certains points, et en avons nous marqué plusieurs en d'autres points. Les seules limites de C à D et de E à F coïncidaient avec celles de l'orgone.

. Cœur - Foie .

Planche XVIII — Expérience cadavérique

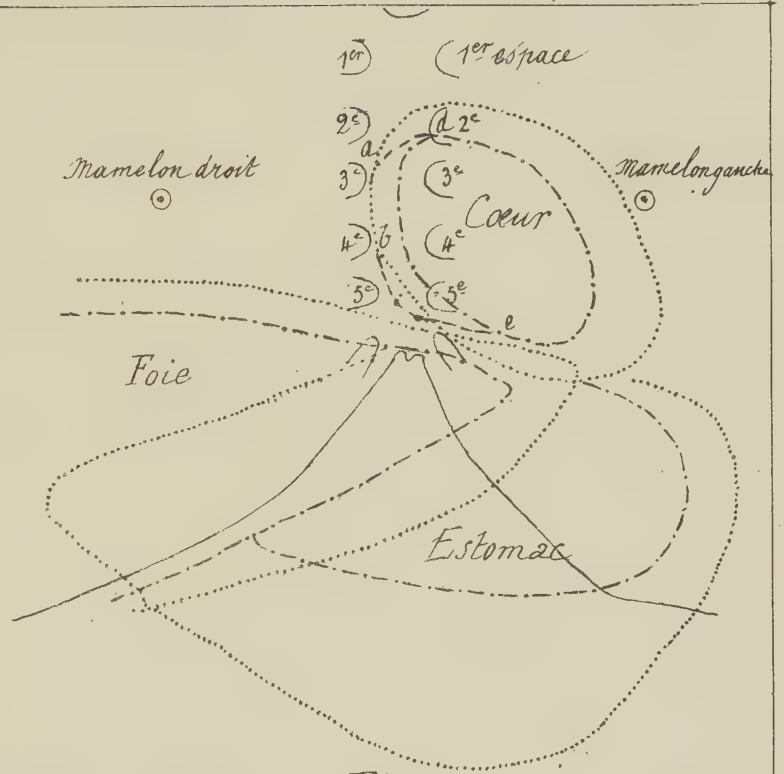


Fig 20.

(Tracé réduit à 1/3 de son diamètre)

..... Tracé obtenu par la Méthode de Mr A. Bianchi

-·-·- ——— par la percussion simple

– – – – Lignes où le cœur ne correspondait à aucune des limites ci-dessus

De d à e le cœur correspondait exactement à la partie gauche du tracé de la percussion simple. De a à b au tracé de la méthode de Mr A. Bianchi. Il était recouvert par les poumons sauf à son centre un espace de trois centimètres carré. — Le foie coïncidait exactement avec le tracé de la percussion simple. Les limites qui semblaient délimiter l'estomac ne correspondaient à rien absolument. L'estomac était caché sous le foie où il disparaissait complètement. L'abdomen présentait le gros intestin très distendu, et sans l'épaisseur auquel les aiguilles s'enfonçaient sans même correspondre à ses bords

Cœur - Foie - Estomac.

Planche XIX

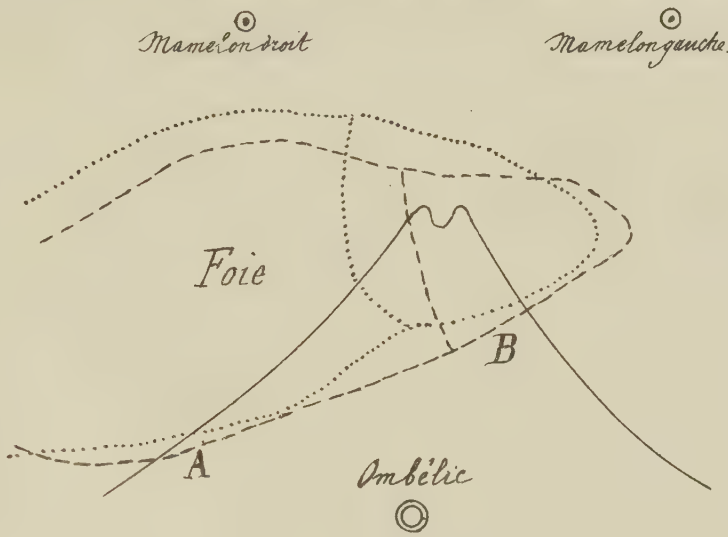


Fig. 21

(Tracé réduit à 1/4 de son diamètre)

..... Tracé pris le 26 avril.
_ _ _ _ _ Tracé pris le 20 mai.

La limite droite et postérieure du foie, nous a toujours paru très difficile, aussi, ne l'ayant pas trouvée assez nette, nous ne la rapportons pas dans nos tracés.

Ces deux tracés ont été pris par mégarde, chez le même sujet à un mois d'intervalle. Nous avons cru intéressant de les superposer pour mieux faire ressortir les différences qu'ils présentent. C'est de A à B que la délimitation nous a paru la plus facile. Sous les côtes, à droite comme à gauche, elle présente des difficultés; la séparation des deux lobes était assez nette.

Le sujet qui nous a fourni ces tracés était atteint d'hématurie, il paraissait avoir le foie normal.

Foie sain.

Planche XX

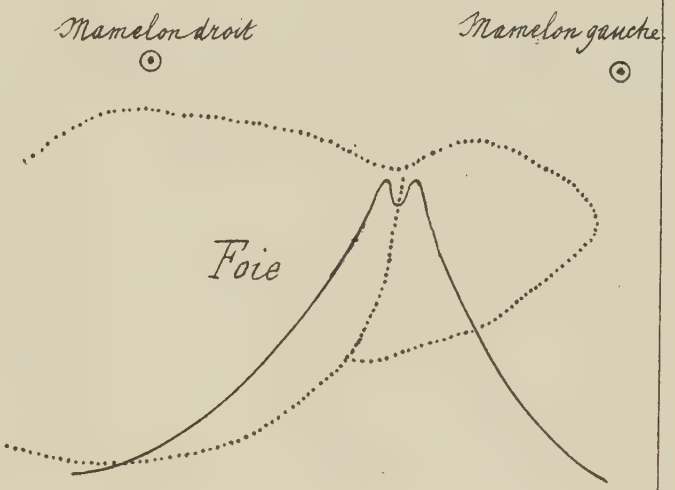


Fig. 22

(Tracé réduit à 1/4 de son diamètre)

Le sujet sur lequel nous avons pris ce tracé était un vieux paludéen. Les limites de ce foie, nous ont paru plus nettes que d'habitude, il faut dire qu'à la percussion simple on arrivait également avec plus de facilité que pour les foies normaux à la délimitation. Ce foie serait notablement hypertrophié

Foie hypertrophié

Planche XXI

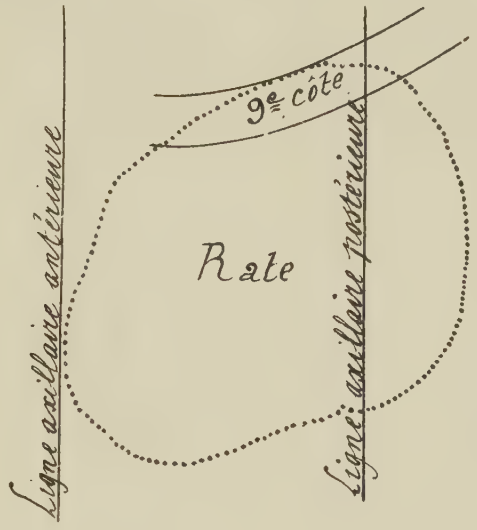


Fig. 23

(Tracé réduit à 1/2 diamètre)

Rate saine.

Ce tracé a été obtenu assez péniblement. Quand la rate est petite, comme c'est le cas avec un organe sain, le stéthoscope touche la plupart des côtes qui la recouvrent et la raisonnance costale devient un gêne considérable, surtout quand on percute dans la direction des côtes c-à-d. en avant et en bas, et en arrière et en haut

. Rate saine.

Planche XXII

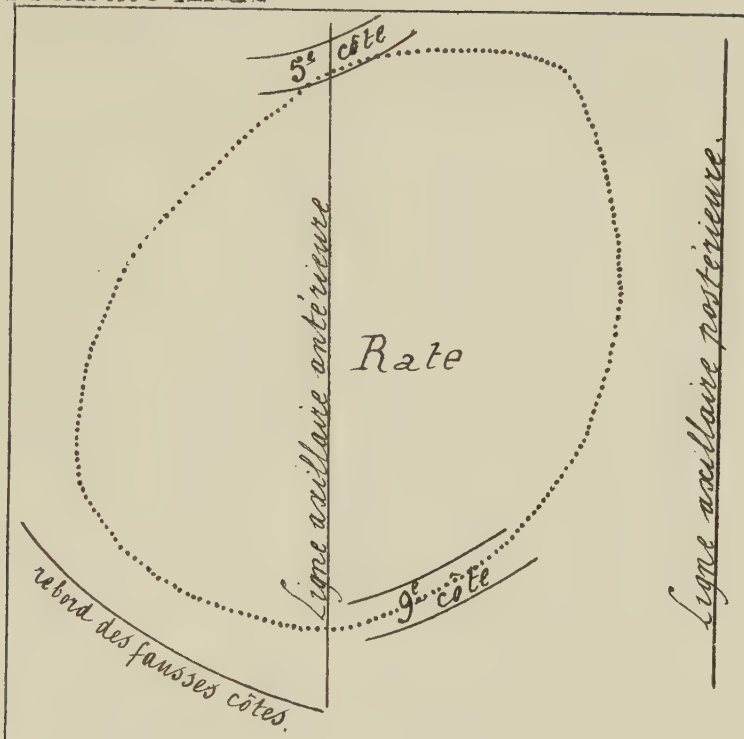


Fig. 24.
(Tracé réduit à 1/2 diamètre)

Sujet atteint de fièvres intermittentes. Rate hypertrophiée. Les limites supérieure et inférieure sont très nettes, comme toujours, les limites antérieure et postérieure sont bien plus délicates. Le bruit des côtes est toujours très gênant. il faut une grande habitude pour arriver à surmonter cet obstacle, surtout en avant et en bas, et en arrière et en haut, c-à-d. quand on percute dans la direction des côtes.

. Rate hypertrophiée.

Planche XXIII — Expérience cadavérique

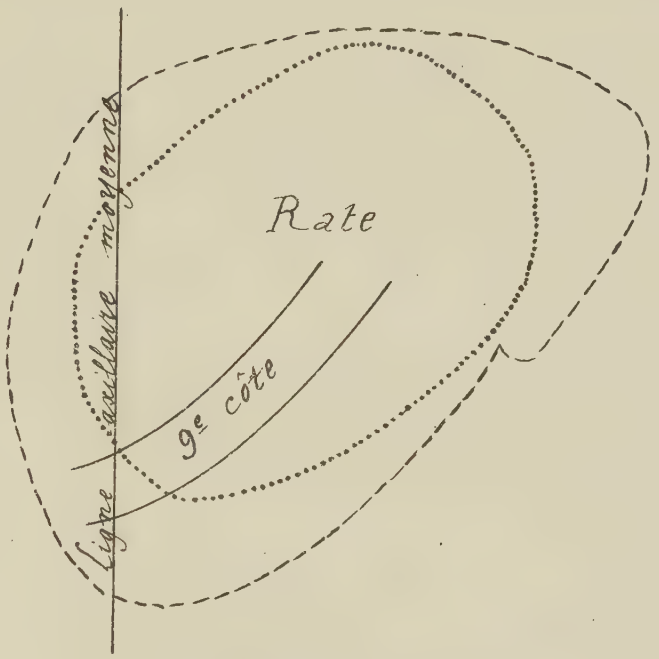


Fig. 25

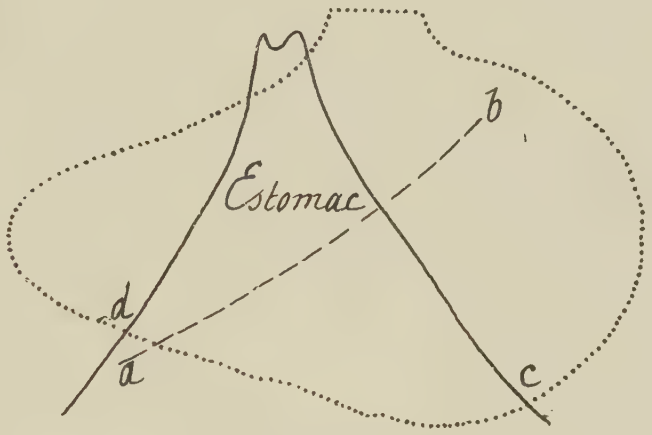
(Tracé réduit aux 2/3 de son diamètre)

.....Tracé obtenu par l'auscult. stethosc. de la percussion.
_____Rate à l'ouverture du cadavre.

Cette observation a été faite avec le concours de Mr Sabrazès. interne. La percussion simple ne donnait pas de lime exacte mais seulement de la submatité disparaissant insensiblement sur ses limites. Le cadavre était sur le dos, le côté gauche légèrement relevé afin qu'on put atteindre la rate toute en la laissant appliqué par son poids contre la paroi. Mr Sabrazès et nous avons délimité séparément la rate par la méthode de Mr H. Bianchi et l'avons obtenu les mêmes limites, non sans peine toutefois, la rate en contact avec la paroi débordait le tracé de toute part.

. Rate.

Planche XXIV



Ombélic

Fig. 26

(Tracé réduit à 1/2 diamètre)

.....tracé de l'estomac par la méthode de Mr A. Bianchi
_ _ _ _ _ limite inf. du foie par la méthode de Mr A. Bianchi

Avant de rechercher les limites de l'estomac, nous délimitons le bord inf. a. b. du foie afin d'être plus sûr de ne pas toucher cet organe avec le stéthoscope. Cela fait nous plaçons notre stéthoscope à gauche de la ligne médio-sternale prolongée au dessous du foie, près des fausses côtes, dans l'espace qui a été décrit par Mr Labbé et recommandée par lui pour la gastrotomie. La partie d.c. du contour de l'estomac nous paraissait ainsi nette; la grande courbure l'était moins et moins encore la région pylorique.

Estomac sain.

Planche XXV

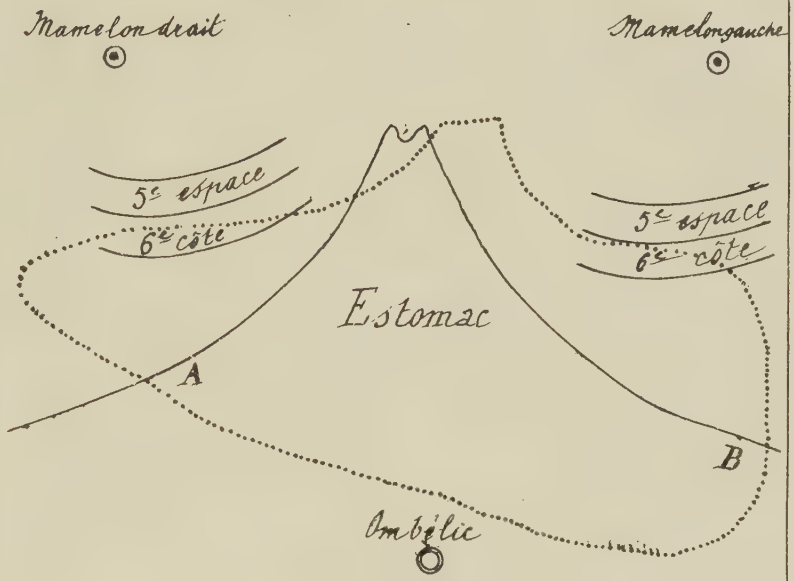


Fig 27.

(Tracé reduit à 1/3 de son diamètre)

Le sujet sur lequel nous avons pris ce tracé est une femme atteinte de dilatation stomacale.

Nous avons procédé de la même façon que pour les estomacs sains, et comme pour ceux-ci, la partie A-B. du tracé a été facilement obtenue; tandis que la partie de la grande courbure située sous les fausses côtes a demandé plus d'attention. Le point le plus difficile a encore été la région pylorique et la petite courbure.

. Estomac dilaté.

Planche XXVI

Expérience cadavérique.

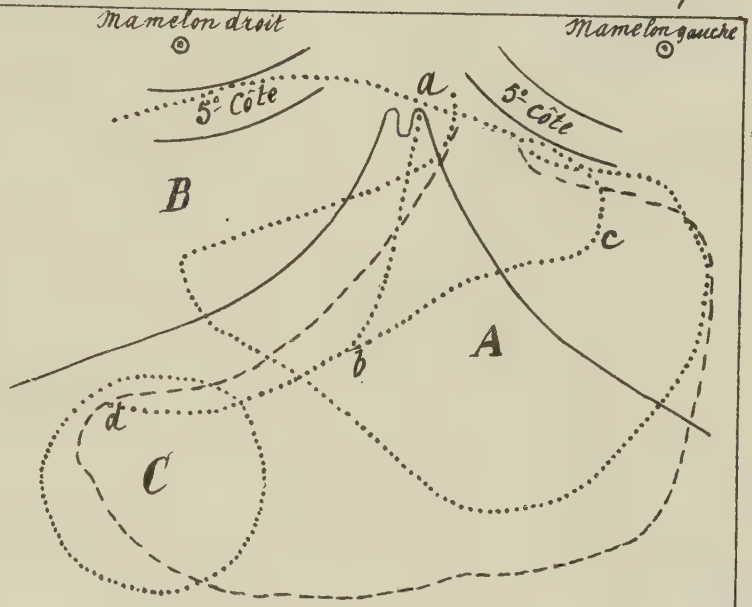


Fig. 28

(Tracé réduit à 1/3 de son diamètre)

.....Tracé obtenu par la méthode de Mr A. Bianchi } A. Estomac B. Foie C Tumeur

_____Estomac à l'autopsie.

Expérience faite avec la collaboration de Mr Braquehaye interne. Sur une malade atteinte d'une tumeur abdominale, nous avons délimité, l'estomac, la tumeur et le foie. Stéthoscope à petit pavillon muni de deux tubes en caoutchouc maintenu en place par notre camarade pendant que nous percutions, nous avions chacun un tube du stéthoscope. La malade mourut le lendemain. Avant l'autopsie nous avons constaté que les mêmes limites étaient exactes. A l'ouverture du cadavre la tumeur siegeait au pylore, adhérait à l'estomac par conséquent. En revanche la partie a. b. du tracé correspondait très exactement au ligament falciforme; une lame de scalpel enfoncée dans la peau à cenive du pénétra dans l'épaisseur de ce ligament. La limite inférieure du foie de c à d était à peu près exacte, nous disons à peu près car nous n'eumes pas le loisir d'employer le procédé des aiguilles.

Estomac-Foie.

Planche XXVII

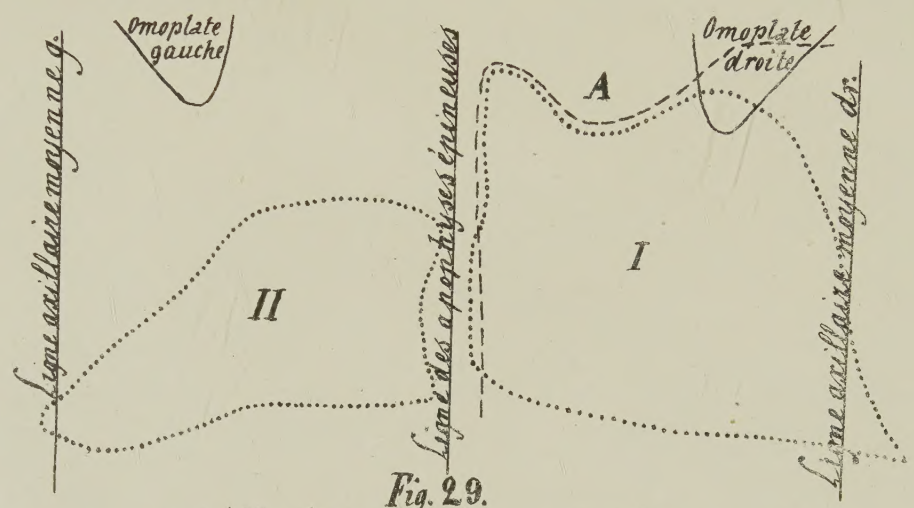


Fig. 29.

(Tracé réduit à 1/4 de ses diamètres)

.....Limites des deux épanchements pleuraux obtenus par la méthode de M^r^ Bianchi
– – – – Limite obtenue précédemment par M^r^ Bitot interne, à l'aide de la percussion simple.

Au niveau de l'oisselle droite, la percussion simple ne donnait aucune limite — à gauche la percussion simple donnait la limite supérieure, mais pas très nette — A droite comme à gauche le « signe du sou » confirme les limites obtenues par la méthode de M^r^ R. Bianchi — A l'auscultation: silence respiratoire dans toute la zone I, expiration soufflante en A, pas d'égophonie, pas de pectoriloquie; dans les 2/3 supérieurs de la zone II, on entendait encore le murmure vésiculaire, pas d'égophonie pas de pectoriloquie, pas de souffle expiratoire à la limite supérieure. — A la percussion matité à droite, submatité à gauche.

. Pleurésie double .